Systemvorbereitung und Betrieb

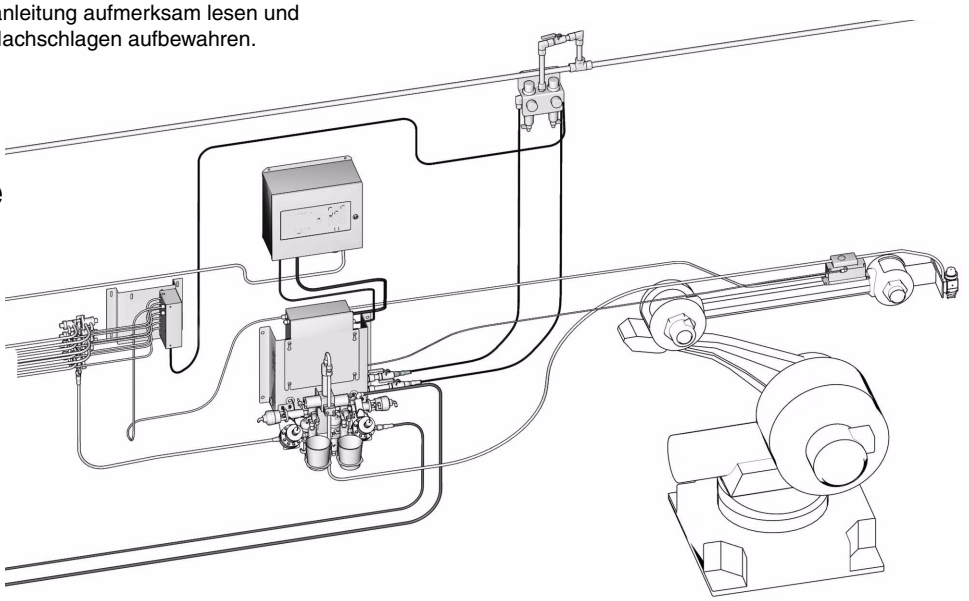
ProMix™ Auto

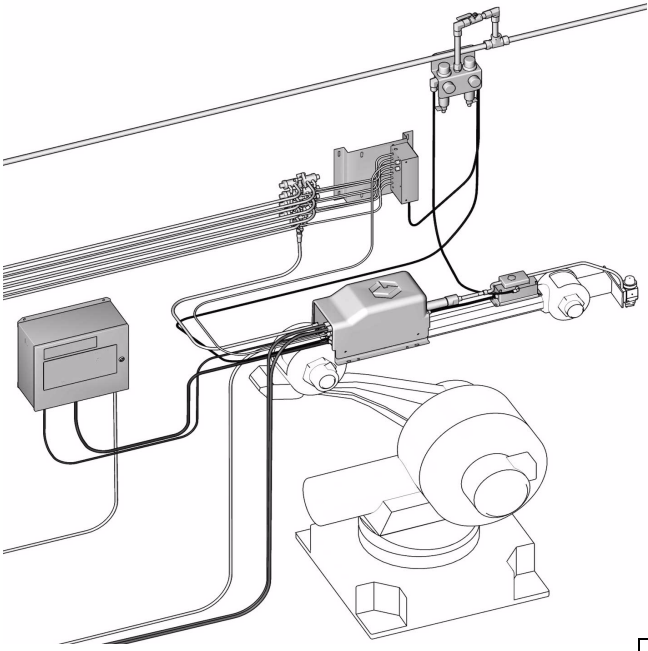
311257A

Für dosiertes Mischen von Mehrkomponentenmaterialien

Wichtige Sicherheitshinweise
Diese Betriebsanleitung aufmerksam lesen und zum späteren Nachschlagen aufbewahren.

Wandmontage





RoboMix II

PROVEN QUALITY. LEADING TECHNOLOGY.

Graco Inc. P.O. Box 1441 Minneapolis, MN 55440-1441
Copyright 2006, Graco Inc. is registered to I.S. EN ISO 9001

CE

Inhaltsverzeichnis

Verwandte Betriebsanleitungen 3
ProMix™ Auto Modelle 4
Artikelnummern für ProMix Auto Smart 5
RoboMix II Mischblock 5
Wandmontierter Mischblock 5
Zubehörsätze und Zusatzausstattung 5
Warnhinweise 6
Begriffserklärung 8
Übersicht 10
Anwendung 10
Identifikation und Definition der Komponenten 10
Pistolenabzugssignal 13
Druckentlastung 14
Außerbetriebnahme 15
Wandmontage 16
Typische Wandmontage 16
Typische Wandmontage 17
Installation des RoboMix II Mischblocks 18
Typische Installation des RoboMix II Mischblocks 18
Typische Installation des RoboMix II Mischblocks 19
Standortanforderungen 20
Farbwechsel 21
Befestigung 22
Druckluftversorgungs-Anschlüsse 24
Materialzufuhr-Anschlüsse 25
Kabelanschlüsse 26
Erdung 29
Widerstand prüfen 31
Bedienungselemente 32
EasyKey™-Anzeigegerät 32
Bildschirme der EasyKey-Anzeige 34
Einschaltbildschirme 34
Systemvorbereitungs-Modus 36
Aufruf der Systemvorbereitung 36
Systemvorbereitungs-Bildschirmmenü 36
Berichtbildschirm 36
Rezeptur-Bildschirm 1 37
Rezeptur-Bildschirm 2 38
Rezeptur-Bildschirme 39
Kalibrierungsbildschirm 40
Erweiterte Bildschirme 40
Schritte beim Farbwechsel mit ProMix Auto 53
Farbwechsel mit Farb- und Härterablass 46
Rezeptur 0 47
Wasserspülung 48
Wasserspülung Rezeptur 0 49
Inbetriebnahme 53
Farbwechsel 55
Abschaltung 55
Spülen 56
Ausspülen von gemischtem Material 56
Spülen des Materialzufuhrsystems 57
Spülen der Probenventile und Leitungen 58
Kalibrierung der Volumenzähler 59
Alarm-Fehlersuche 62
ProMix Alarmmeldungen 62
ProMix automatische Alarmmeldungen 62
Materialdruckverlust bei RoboMix II (Volumenzähler G250HR) 67
Materialdruckabfall bei RoboMix II 67
Materialdruckverlust bei Wandmontage (Volumenzähler G250HR und G3000HR) 68
Materialdruckabfall bei Wandmontage 68
Technische Daten 69
Graco Standard-Garantie 70
Graco Information 70

Verwandte Betriebsanleitungen

Komponenten-Handbücher in Englisch

Anleitung	Bezeichnung
311079	ProMix Auto, Systemvorbereitung und Bedienung
311189	ProMix Auto, Service - Teile
310654	Materialmischblock
310655	Abfüllventil
308778	Volumenzähler
310696	Coriolis-Volumenzähler
310656	Farbwechsel-Satz
307731	Farbwechselventil-Einheit, niedriger Druck
307941	Farbwechselventil, niedriger Druck
308291	Farbwechselventil-Einheit, hoher Druck
308977	Farbwechselventil, hoher Druck
311191	Web-Kommunikations-Software

Diese Betriebsanleitung (311079) ist in den folgenden Sprachen erhältlich:

Anleitung	Sprache	Anleitung	Sprache
311079	Englisch	311258	Japanisch
311255	Französisch	311259	Chinesisch
311256	Spanisch	311260	Koreanisch
311257	Deutsch	311291	Italienisch
		311292	Nieder-ländisch

ProMix™ Auto Modelle

Geräte, die nur für Nicht-Gefahrenbereiche zugelassen sind, dürfen niemals in einem Gefahrenbereich installiert werden. Die Verwendung anderer Bauteile kann die Eigensicherheit beeinträchtigen.
Siehe Seite 6.

Änderungen der Mischblock-Konfiguration können zu einer Änderung des Druckkennwerts führen. Zulässigen Druck der Komponente mit den niedrigsten Kennwerten nicht überschreiten. Siehe Seite 6.

Modellnummer hier eingeben

(Siehe “Artikelnummern für ProMix Auto Smart” auf Seite 5)

ProMix™-Gerät	Volumenzähler A & B	Farboptionen	Härter	Durchfluss-regler

Zulassung für gefährdete Bereiche

Nur Modelle mit einem G3000, G250 oder G3000HR, G250HR für beide Volumenzähler A und B sind für die Installation in einem gefährdeten Bereich zugelassen - Klasse I, Div I, Gruppe D, T3.

FM
APPROVED
Entspricht der FM-Norm 3600 und 3610 für T3-Gefahrenbereiche der Klasse I Div. 1 Gruppe D

Nicht-gefährdeter Bereich

FM
APPROVED

Zulässiger Betriebsüberdruck

Der zulässige Betriebsüberdruck hängt von den Volumenzählern A and B und der gewählten Farbwechseloption ab. Der zulässige Druck richtet sich nach dem Druckkennwert der Mischblockkomponente mit dem niedrigsten Druckkennwert. Siehe Druckkennwerte der Komponenten unten. *Beispiel:* Modell WP 1640 hat einen zulässigen Betriebsüberdruck von 21 MPa (207 bar).

ID-Schild auf der EasyKey-Anzeige oder Mischblock auf den zulässigen Betriebsüberdruck prüfen. Siehe ABB. 11 auf Seite 21.

Zulässiger Betriebsüberdruck der ProMix Mischblockkomponenten

Mit wandmontiertem Mischblock:
Farbwechsel-Option 1, 2, 3 und 4 ..... 2,1 MPa (21 bar)
Farbwechsel-Option 5, 6, 7 und 8 ..... 21 MPa (207 bar)
Mit Coriolis-Volumenzähler A und B ..... 16 MPa (159 bar)
Kein Volumenzähler oder G3000, G3000HR ..... 27,6 MPa (276 bar)
Wandmontierte Module mit Durchflussregelung ..... 1,4 MPa (138 bar)
Mit RoboMix II Mischblock (alle Optionen) ..... 1,3 MPa (131 bar)

Volumenzähler-Förderleistung

Volumenzähler G3000, G250: 75-3000 ml/Min.
Volumenzähler G3000HR, G250HR: 38-1500 ml/Min.
Coriolis-Volumenzähler 20-3800 ml/Min.

Artikelnummern für ProMix Auto Smart

RoboMix II Mischblock

RP (ProMix Auto)	X = Volumenzähler A & B	X = Farboptionen	X = Härter	X = Durch-flussregler
	1 = G250HR 2 = G250	0 = 1 Farbe 1 = 2 Farben 2 = 4 Farben 3 = 7 Farben 4 = 15 Farben	0 = 1 Härter 1 = 2 Härter 2 = 4 Härter	0 = Nein 1 = Ja

Wandmontierter Mischblock

WP (ProMix Auto)	X = Volumenzähler A & B	X = Farboptionen	X = Härter	X = Durch-flussregler
	0 = Kein Volumenzähler 1 = G3000 A und B; 2 = G3000HR A und B; 3 = Coriolis A und B; 4 = Coriolis A und G3000HR B	0 = 1 Farbe 1 = 2 Niederdruckfarben 2 = 4 Niederdruckfarben 3 = 7 Niederdruckfarben 4 = 15 Niederdruckfarben 5 = 2 Hochdruckfarben 6 = 4 Hochdruckfarben 7 = 7 Hochdruckfarben 8 = 15 Hochdruckfarben	0 = 1 Härter 1 = 2 Niederdruckhärter 2 = 4 Niederdruckhärter 3 = 2 Hochdruckhärter 4 = 4 Hochdruckhärter	0 = Nein 1 = Ja

Zubehörsätze und Zusatzausstattung

249970	RoboMix II Farbwechselsatz für 2 Farben
249971	RoboMix II Farbwechselsatz für 4 Farben
249972	RoboMix II Farbwechselsatz für 7 Farben
249973	Wandmischblock-Farbwechselsatz für 2 Farben
249974	Wandmischblock-Farbwechselsatz für 4 Farben
249975	Wandmischblock-Farbwechselsatz für 7 Farben
249976	16-23 & 24-30 Farbwechselsätze
15G612	40’-Verlängerungskabel für Durchflussregler
15G711	100’-Verlängerungsnetzkabel
15G710	100’-Lichtwellenleiter
234563	Coriolis-Volumenzählersatz
15G731	Zubehörsatz mit drittem Spülventil für Materialien auf Wasserbasis

15G701	Verhältnis-Prüfungssatz für RoboMix II (Nylon)
15G871	Verhältnis-Prüfungssatz für RoboMix II (Edelstahl)
15G634	Modbus/TCP-Konverter mit Kabeln
253025	Austauschsatz für Anzeigegerät-Interface
117818	Schlüssel, EasyKey-Steuergerät
15D979	Sicherung, 0,4 Ampere, flink
223547	Erdungskabel
114228	Luftfilterelement 5 micron
197902	Schutzschild für EasyKey-Anzeigegerät
114788	Sicherung, 2,0 A, träge

Warnhinweise

Die folgenden allgemeinen Warnhinweise gelten für Einrichtung, Anwendung, Erdung, Wartung und Reparatur dieses Geräts. Zusätzliche, spezifischere Warnhinweise sind an entsprechenden Stellen in dieser Betriebsanleitung vorhanden. *Die Symbole im Textbereich der Betriebsanleitung beziehen sich auf diese allgemeinen Warnhinweise. Wenn diese Symbole in der Betriebsanleitung vorkommen, können Sie auf diesen Seiten deren Bedeutung nachlesen.*

⚠ WARNUNG

BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR

Brennbare Dämpfe wie z. B. Lösungsmittel- und Lackdämpfe im **Arbeitsbereich** können explodieren oder sich entzünden. Durch folgende Maßnahmen kann die Brand- und Explosionsgefahr verringert werden:

- Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden.
- Mögliche Zündquellen wie z. B. Kontrollleuchten, Zigaretten, Taschenlampen und Plastik-Abdeckfolien (Gefahr statischer Elektrizität) beseitigen.
- Den Arbeitsbereich frei von Abfall, einschließlich Lösungsmittel, Lappen und Benzin, halten.
- Kein Stromkabel ein- oder ausstecken und keinen Licht- oder Stromschalter betätigen, wenn brennbare Dämpfe vorhanden sind.
- Alle Geräte im Arbeitsbereich richtig erden. Siehe **Erdung**sanweisungen.
- Nur geerdete Schläuche verwenden.
- Beim Spritzen in einen Eimer die Pistole fest an den geerdeten Eimer drücken.
- Wird bei Verwendung dieses Geräts statische Funkenbildung wahrgenommen oder ein elektrischer Schlag verspürt, **das Gerät sofort abschalten.** Das Gerät nicht wieder verwenden, bevor das Problem nicht erkannt und behoben wurde.
- Im Arbeitsbereich muss immer ein Feuerlöscher griffbereit sein.

EIGENSICHERHEIT

Nur Modelle mit einem G3000, G250 oder G3000HR, G250HR für beide Volumenzähler A und B sind für die Installation in einem gefährdeten Bereich zugelassen - Klasse I, Div I, Gruppe D, T2 C. Durch folgende Maßnahmen kann die Brand- und Explosionsgefahr verringert werden:

- Geräte, die nur für Nicht-Gefahrenbereiche zugelassen sind, dürfen niemals in einem Gefahrenbereich installiert werden. Siehe ID-Schild zur Eigensicherheits-Klassifizierung Ihres Modells.
- Keine Systemkomponenten ersetzen, da dies die Eigensicherheit gefährden kann.

GEFAHR DURCH ELEKTROSCHOCK

Falsche Erdung oder Einrichtung sowie eine falsche Verwendung des Systems kann einen elektrischen Schlag verursachen.

- Vor dem Abziehen von Kabeln und vor Durchführung von Servicearbeiten immer den Netzschalter ausschalten.
- Das Gerät nur an eine geerdete Stromquelle anschließen.
- Die Verkabelung darf ausschließlich von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und muss sämtlichen Vorschriften und Bestimmungen des Landes entsprechen.

GEFAHR DURCH MATERIALEINSPRITZUNG

Eine mit Hochdruck aus Pistolen, Löchern im Schlauch oder gerissenen Komponenten austretende Flüssigkeit kann in die Haut eindringen. Eine derartige Verletzung kann zwar wie ein gewöhnlicher Schnitt aussehen. Tatsächlich handelt es sich dabei jedoch um eine schwere Verletzung, die eine Gliedmaßenamputation zur Folge haben kann. **Sofort einen Chirurgen aufsuchen.**

- Pistole niemals gegen Personen oder Körperteile richten.
- Nicht die Hand über die Spritzdüse legen.
- Undichte Stellen nicht mit der Hand, dem Körper, einem Handschuh oder Lappen zuhalten oder ablenken.
- Stets die in dieser Betriebsanleitung beschriebene **Druckentlastung** ausführen, wenn die Spritzarbeiten beendet werden und bevor die Geräte gereinigt, überprüft oder gewartet werden.

⚠ WARNUNG

GEFAHR DURCH MISSBRÄUCHLICHE GERÄTEVERWENDUNG

Missbräuchliche Verwendung des Gerätes kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen.

- Bedienen Sie das Gerät nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol stehen.
- Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Den Abschnitt **Technische Daten** in den Betriebsanleitungen der einzelnen Geräte beachten.
- Nur Materialien und Lösungsmittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Geräts verträglich sind. Beachten Sie den Abschnitt **Technische Daten** in den Betriebsanleitungen der einzelnen Geräte. Sicherheitshinweise der Material- und Lösungsmittelhersteller beachten. Wenn Sie umfassende Informationen zu Ihrem Spritzmaterial benötigen, fordern Sie bitte das MSDS vom Materialhersteller oder Händler an.
- Das Gerät täglich kontrollieren. Verschlissene oder beschädigte Teile müssen sofort repariert oder ausgetauscht werden. Zum Austausch nur original Graco-Ersatzteile verwenden.
- Gerät nicht verändern oder modifizieren.
- Das Gerät nur für den vorgesehenen Zweck verwenden. Bei Fragen dazu den Graco-Händler kontaktieren.
- Die Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.
- Schläuche nicht knicken oder zu stark biegen. Schläuche nicht zum Ziehen der Geräte verwenden.
- Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Alle anwendbaren Sicherheitsvorschriften erfüllen.

GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE

Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile einklemmen oder abtrennen.

- Abstand zu beweglichen Teilen halten.
- Das Gerät niemals ohne Schutzabdeckungen in Betrieb nehmen.
- Unter Druck stehende Geräte können ohne Vorwarnung von selbst starten. Vor dem Überprüfen, Bewegen oder Warten des Gerätes daher die in dieser Betriebsanleitung beschriebene **Druckentlastung** durchführen. Strom- oder Druckluftversorgung unterbrechen.

GEFAHR DURCH GIFTIGE FLÜSSIGKEITEN ODER DÄMPFE

Giftige Flüssigkeiten oder Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen oder geschluckt oder eingeatmet werden.

- Lesen Sie die Materialsicherheitsdatenblätter (MSDS), um sich über die jeweiligen Gefahren der verwendeten Flüssigkeit zu informieren.
- Gefährliche Flüssigkeiten nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Flüssigkeiten gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen.

SCHUTZAUSRÜSTUNG

Wenn Sie das Gerät verwenden, Servicearbeiten daran durchführen oder sich einfach im Arbeitsbereich aufhalten, müssen Sie eine entsprechende Schutzbekleidung tragen, um sich vor schweren Verletzungen wie zum Beispiel Augenverletzungen, Einatmen von giftigen Dämpfen, Verbrennungen oder Gehörschäden zu schützen. Der Umgang mit diesem Gerät erfordert unter anderem folgende Schutzvorrichtungen:

- Schutzbrillen
- Schutzkleidung und Atemschutzgerät nach den Empfehlungen der Material- und Lösungsmittelhersteller
- Handschuhe
- Gehörschutz

Begriffserklärung

Luftzerstäubung - das Mischen von Luft und Lösungsmittel zur Reinigung der Leitungen und zur Reduzierung des Lösungsmittelverbrauchs während des Spülzyklus.

Analog - wird für eine Vorrichtung oder in Bezug auf eine Vorrichtung benutzt, in der Daten durch kontinuierlich veränderliche, messbare physikalische Quantitäten wie Länge, Breite, Spannung oder Druck dargestellt werden.

Sequentieller Farbwechsel - ein Verfahren, bei dem ein Farbwechsel ausgelöst wird und das System automatisch die alte Farbe ausspült und eine neue Farbe lädt.

Durchflussregelung in geschlossenem Kreislauf - bezieht sich auf die automatische Einstellung der Durchflussrate zur Beibehaltung eines konstanten Durchflussvolumens.

Coriolis-Volumenzähler - ein nicht-intrusiver Volumenzähler, der oft für niedrige Durchflüsse und Materialien mit niedriger Viskosität verwendet wird. Der Durchfluss wird anhand von Vibrationen gemessen. Der Volumenzähler wird für nicht-eigensichere Applikationen verwendet.

Digitale Eingabe und Ausgabe - eine Bezeichnung für Daten, die als Folge diskreter Symbole übertragen werden. Gewöhnlich sind das binäre Daten, die durch elektronische oder elektromagnetische Signale dargestellt werden.

Diskrete Ein-/Ausgabe - bezieht sich auf Daten, die eine separate Einheit darstellen und direkt mit einer anderen Steuerung kommunizieren.

Dosiergröße - die Menge der Stammkomponente (A) und des Härters (B), die in einen Integrator extrudiert wird.

Dosiszeitalarm - die Zeitdauer, die für den Eintritt einer Dosis erlaubt ist, bevor ein Alarm auftritt.

Ethernet - eine Methode zum direkten Anschluss eines Computers an ein Netzwerk oder Gerät am gleichen physikalischen Standort.

Lichtwellenleiter-Kommunikation - der Einsatz von Licht zur Übertragung von Kommunikationssignalen.

Füllzeit - die Zeitdauer, die zum Laden des Mischmaterials in den Applikator benötigt wird.

Analoges Durchflussratensignal - eine Kommunikationssignalart, die am ProControl-Modul verwendet werden kann.

Durchflussratentoleranz - der einstellbare Prozentwert der zulässigen Abweichung, die das System zulässt, bevor eine Durchflussratenwarnung erfolgt.

Durchfluss-Sollwert - ein vordefinierter Sollwert für die Durchflussrate.

Gesamtmenge - ein nicht-rücksetzbarer Wert, der die Gesamt-Materialmenge darstellt, die durch das System extrudiert wurde.

Eigensicher - bezieht sich auf die Fähigkeit, bestimmte Komponenten in einem Gefahrenbereich auszumachen.

Job-Gesamtmenge - ein rücksetzbarer Wert, der die Materialmenge darstellt, die für einen Arbeitsgang durch das System extrudiert wurde. Ein Arbeitsgang ist abgeschlossen, wenn ein Farbwechsel, eine Entleerung oder eine komplette Systemspülung erfolgt.

K-Faktor - ein Wert, der sich auf die Materialmenge bezieht, die durch einen Volumenzähler geht. Der zugewiesene Wert bezieht sich auf die Materialmenge pro Impuls.

Ki - bezieht sich auf den Grad, um den die Fördermenge über ihren Sollwert hinausgeht.

Kp - bezieht sich auf die Geschwindigkeit, mit der die Fördermenge ihren Sollwert erreicht.

Manuelle Betriebsart - wenn das Dosier- oder Durchflussregelungssystem die Eingabemengen ohne Eingaben von einer externen Steuerung steuert.

Mischen - wenn eine Vernetzung der Stammkomponente (A) und des Härters (B) erfolgt.

Modbus/TCP - eine Kommunikationsprotokollart, die zur Kommunikation von digitalen Ein-/Ausgabesignalen über ein Ethernet verwendet wird.

Netzwerk-Station - eine Vorrichtung zur Identifizierung eines speziellen Dosier- oder Durchflussregelungssystems.

Alarm bei zu hoher Dosis - wenn entweder von der Stammkomponente (A) oder vom Härter (B) zu viel Material extrudiert wird und das System das zusätzliche Material nicht ausgleichen kann.

Topfzeit - die Zeitdauer, bevor ein Material zum Spritzen untauglich wird.

Topfzeitvolumen - die Materialmenge, die durch Mischblock, Schlauch und Applikator fließen muss, bevor der Topfzeit-Timer zurückgesetzt wird.

Ablassen vor dem Mischen - bezieht sich auf die Zeit, die benötigt wird, um die Leitungen vom Farb- oder Härterwechselmodul zum Mischblock während eines Farb- oder Härterwechsels zu spülen.

Auffüllen vor dem Mischen - bezieht sich auf die Zeit, die benötigt wird, um die Leitungen vom Farb- oder Härterwechselmodul zum Mischblock zu füllen.

Spülen - wenn das gesamte gemischte Material aus dem System gespült wird.

Spülzeit - die Zeit, die benötigt wird, um das gesamte gemischte Material aus dem System zu spülen.

Mischtoleranz - der einstellbare Prozentwert der zulässigen Abweichung, die das System zulässt, bevor ein Mischverhältnisalarm erfolgt.

Lösungsmittelfüllung - die Zeit, die benötigt wird, um die Mischmaterialleitung mit Lösungsmittel zu füllen.

Standby - bezieht sich auf den Bereitschaftsstatus des Systems.

Drittes Spülventil - bezieht sich auf die Verwendung von drei Spülventilen zum Spülen einiger Materialien auf Wasserbasis. Die Ventile werden zum Spülen mit Wasser, Luft und Lösungsmittel verwendet.

Auflösung der Durchflussregelung - ein einstellbarer Wert, durch den die Leistung des Durchflussregelungssystems optimiert werden kann. Der Wert basiert auf den maximal gewünschten Durchflussraten.

V/P - bezieht sich auf den Spannungs-/Druckwandler im Durchflussregelungsmodul.

Übersicht

Anwendung

Graco ProMix Auto ist ein elektronischer Zweikomponenten-Lackdosierer. Er mischt die meisten Zweikomponenten-Materialien auf Lösungsmittel- und Wasserbasis und Epoxy- oder Poylurethanbasis sowie säurekatalysierten Lacke. Für rasch trocknende Lacke (mit einer Gebrauchsdauer von weniger als 15 Minuten) ist er ohne Modifizierung allerdings nicht geeignet.

- Dosierung in Verhältnissen von 0,1:1 bis 30:1 in Schritten von 0,1.
- Vom Benutzer wählbare Mischverhältnissicherheit und +/-1% Genauigkeit je nach Material und Betriebsbedingungen.
- Modelle für Spritzsysteme mit Luftzerstäubung, luftunterstützter Zerstäubung oder Airless-Zerstäubung mit Kapazitäten bis zu 3800 cm³/Min.
- Farbwechseloptionen sind für Niederdruck- (2,1 MPa [21 bar]) und Hochdrucksysteme (21 MPa [207 bar]) mit 2, 4, 7 und 15 Farbwechselventilen und 2 und 4 Härterwechselventilen erhältlich. Für RoboMix II Mischblock nur Niederdruck verwenden.

Für Installationen vor Ort zur Erzielung von 31 Farben sind Zubehörsätze erhältlich.

Identifikation und Definition der Komponenten

Siehe ABB. 1 zu den Systemkomponenten von ProMix Auto.

Komponente	Bezeichnung
EasyKey™™-Anzeige	Dient zur Einstellung, Anzeige, Bedienung und Überwachung des ProMix™ Auto Systems. Die EasyKey™-Anzeige kann mit 85-250 VAC, 50/60 Hz betrieben werden und setzt diese auf eine Kleinspannung sowie optische Signale um, die von anderen Systemkomponenten verwendet werden.
Wandmontierter Mischblock und RoboMix II Mischblock	Bestehend aus Magnetventilen zur Luftsteuerung, Durchflussschaltern, Volumenzählern und dem Mischblock zur Regelung und Überwachung der Materialabgabe.
Mischblock	• **Pneumatisch betriebene Dosierventile** für Komponente A oder B • **Spülventile** für Lösungsmittel- und Luftspülung • **Probenventile** zur Kalibrierung der Volumenzähler (nur bei Wandmontage) • **Absperrventile** für Komponente A und B zum Schließen der Materialzuleitungen zum Mischblock (nur bei Wandmontage) • **Mischblock**, bestehend aus Materialintegrator und Statikmischer. ➜ Der **Materialintegrator** ist die Kammer, in der die Komponenten A und B im eingestellten Mischverhältnis eingeführt werden und mit dem Mischen begonnen wird. **Es gibt zwei unterschiedliche Integratorgrößen: 50 cm³ und 25 cm³. Zur Kennzeichnung ist an jeder 25-cm³-Komponente außen "25cc" eingeätzt. 50-cm³-Komponenten sind nicht gekennzeichnet.** ➜ Der **Statikmischer** hat 24 Elemente zur gleichförmigen Mischung von Materialien hinter dem Integrator.
Farbwechsel	Eine optionale Komponente von ProMix™ Auto. Sie ist verfügbar als Farbwechselventilblock für geringen oder hohen Druck mit 2, 4, 7 und 15 Farbwechselventilen. Jeder Block enthält ein zusätzliches Lösungsmittelventil zum Reinigen der Materialleitung zwischen den Farbwechseln.

Komponente	Bezeichnung
Härterwechsel	Eine optionale Komponente von ProMix™ Auto. Sie ist verfügbar als Härterwechsel-ventilblock für geringen oder hohen Druck mit 2 und 4 Härterwechselventilen. Jeder Block enthält ein zusätzliches Lösungsmittelventil zum Reinigen der Materialleitung zwischen den Härterwechseln.
Volumenzähler	Graco bietet als Option drei Volumenzähler an: • **G3000, G250** ist ein Zahnrad-Volumenzähler für typische Durchflussbereiche von 75-3000 ml/Min., Drücke bis zu 28 MPa (276 bar) bzw. 1,72 MPa (17,2 bar) und Viskositäten von bis zu 20–3000 Centipoise. Der K-Faktor beträgt circa 0,119 cm^3/Impuls. • **G3000HR, G250HR** ist eine hochauflösende Version des Volumenzählers G3000, G250. Er wird typischerweise in Durchflussbereichen von 38-1500 ml/Min., bei Drücken bis zu 28 MPa (276 bar) bzw. 1,72 MPa (17,2 bar) und Viskositäten von bis zu 20–3000 Centipoise eingesetzt. Der K-Faktor beträgt circa 0,061 cm^3/Impuls. • **Coriolis** ist ein spezieller Volumenzähler für einen großen Bereich von Durchflussraten und Viskositäten.
Doppeltes Lichtwellenleiterkabel	Dient zur Kommunikation zwischen EasyKey™-Anzeige und wandmontiertem Mischblock und RoboMix II.
Mischblock-Netzkabel	Zur Stromversorgung von wandmontiertem Mischblock und RoboMix II.
Durchflussregler	Enthält einen druckluftbetriebenen Materialdruckregler, einen Materialdrucksensor, einen Spannungs-/Luftdruckwandler und eine Platine. Die Funktion des Reglers besteht im Empfang des analogen Durchflusssignals und in der Regelung der gewünschten Durchflussrate.

Siehe **Bedienungselemente**, Seite 32, für detaillierte Informationen zu EasyKey-Anzeige, Farbwechsel und Durchflussreglererdung.

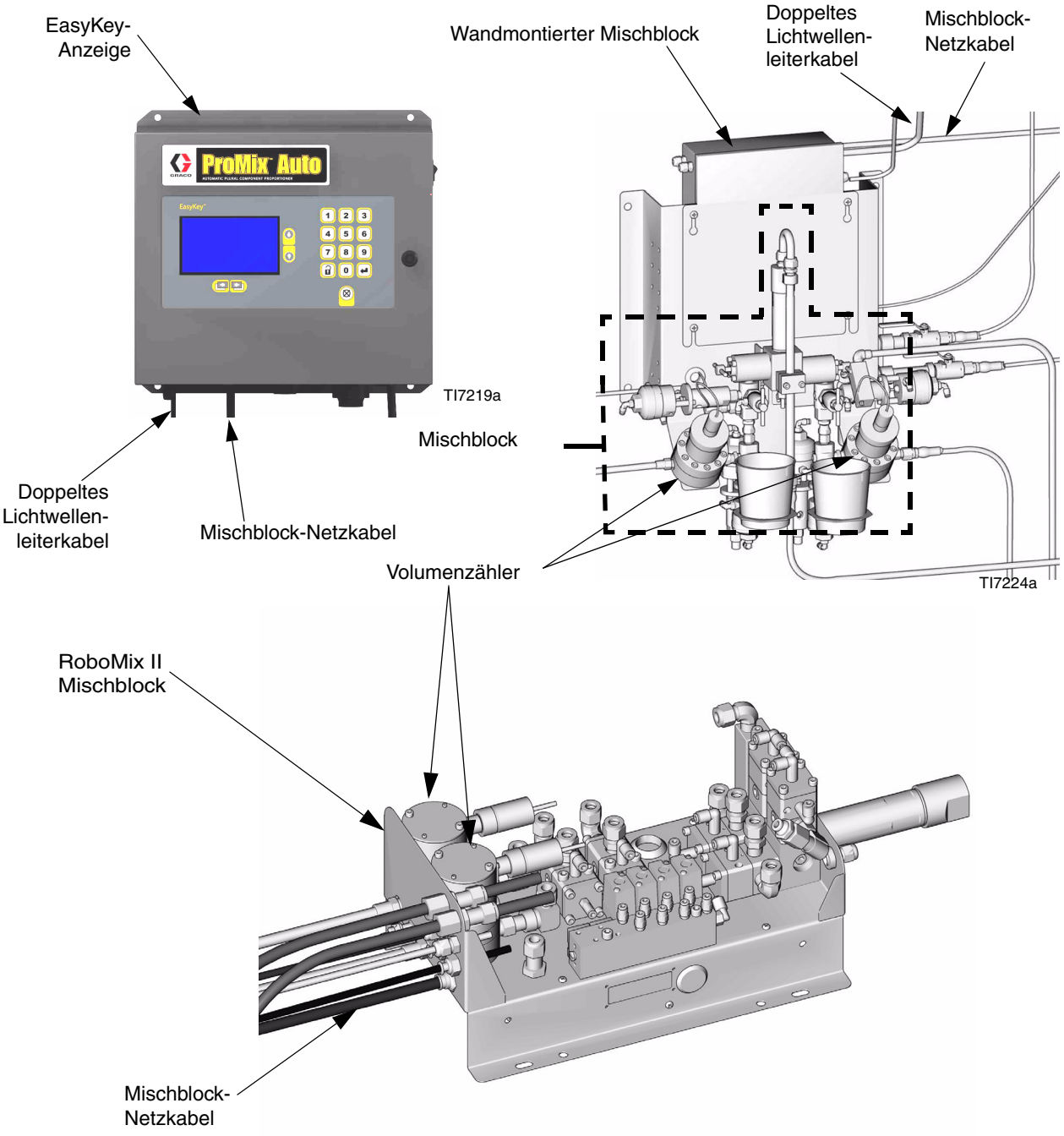
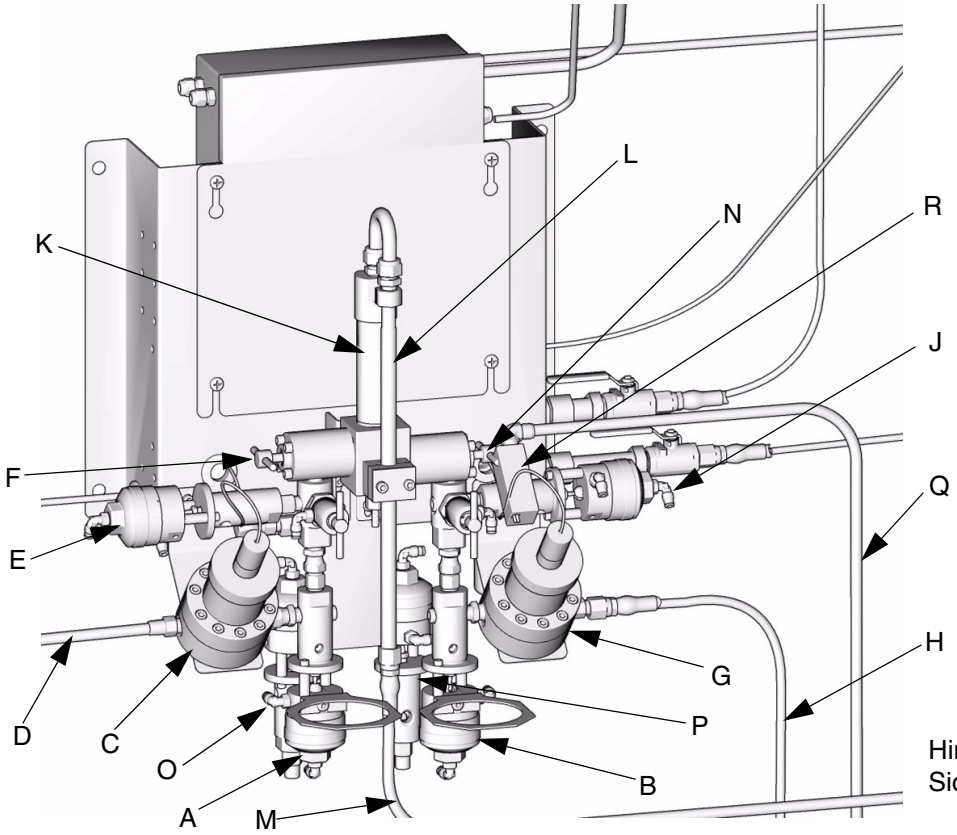

EasyKey-
Anzeige
ProMix Auto
TI7219a
Doppeltes
Lichtwellen-
leiterkabel
Mischblock-Netzkabel
Wandmontierter Mischblock
Doppeltes
Lichtwellen-
leiterkabel
Mischblock-
Netzkabel
Mischblock
Volumenzähler
TI7224a
RoboMix II
Mischblock
Mischblock-
Netzkabel

ABB. 1:



A Abfüllventil A
B Abfüllventil B
C Volumenzähler A
D Zufuhrleitung Komponente A
E Entlüftungsventil
F Absperrventil A
G Volumenzähler B
H Zufuhrleitung Komponente B
J Lösungsmittelspülventil
K Integrator
L Standmischer
M Materialzufuhr zur Pistole
N Absperrventil B
O Ablassventil A
P Ablassventil B
Q Lösungsmittelleitung
R Lösungsmittel-Durchflussschalter

Hinweis: Becher zur besseren Sichtbarkeit entfernt.

ABB. 2 Mischblock

Pistolenabzugssignal

Das von der Pistole ausgelöste Eingangssignal meldet der ProMix Steuerung, wann die Pistole abgezogen wird. Der Schalter stellt zusammen mit dem Volumenzähler sicher, dass die Systemkomponenten einwandfrei funktionieren.

Das von der Pistole ausgelöste Eingangssignal bestimmt den Zeitpunkt der Durchflussregelung. Es bestimmt auch, wann die Volumenzähler den Durchfluss prüfen und wann sie stillstehen sollen, während sie zur Mischverhältnisgenauigkeit beitragen.

Erkennt die ProMix Steuerung anhand eines Signals, dass die Pistole betätigt wird, jedoch kein Material durch den Volumenzähler fließt, tritt nach 40 Sekunden ein Dosiszeit-Alarm (Seite 62) auf und das System schaltet ab.

Leerlaufzeit-Warnung

Die Warnung "System im Leerlauf" tritt auf, wenn ProMix auf Mischen eingestellt ist und 2 Minuten ohne Impuls eines Volumenzählers vergangen sind.

Durchflussraten-Toleranzangabe

Wenn die Durchflussrate über oder unter dem Toleranzwert liegt, wird das auf der EasyKey-Anzeige dargestellt, und der Ausgang für "allgemeinen Alarm" wird aktiviert (diskret oder Modbus). Das System kann durch Prüfung des Signals "Mischen aktiv" den Unterschied zwischen einem Durchflussraten- Toleranzalarm und einem anderen Alarm erkennen.

Aus = Alarm

An = Warnung

Das Prozesssteuergerät kann dann entscheiden, was hinsichtlich der Durchflussraten-Toleranzangabe unternommen werden soll.

Druckentlastung

Beim Beenden der Spritzarbeiten, vor dem Wechsel der Spritzdüsen sowie vor dem Reinigen, Überprüfen, Warten oder Service von Geräten eine Druckentlastung ausführen. Die Warnhinweise auf Seite 6 lesen.

1. In Betriebsart "Mischen" (Extrudieren von Mischmaterial) Materialbehälter A und B isolieren.
2. Den manuellen Override-Schalter an den Abfüllventil-Magnetschaltern A und B drücken, um den Druck zu entlasten.

Wenn ein Dosisalarm auftritt, den Alarm löschen.

3. Das Mischmaterial entsprechend dem Spül-Abschnitt in der Bedienungsanleitung zu ProMix™ Auto (311079) ausspülen.
4. Den Lösungsmittel-Materialbehälter isolieren.
5. Die Spülfolge entsprechend dem Spül-Abschnitt in der Bedienungsanleitung zu ProMix™ Auto (311079) starten.
6. Überprüfen, ob der Lösungsmitteldruck auf 0 reduziert wurde.

Wenn ein Spülalarm auftritt, den Alarm löschen.

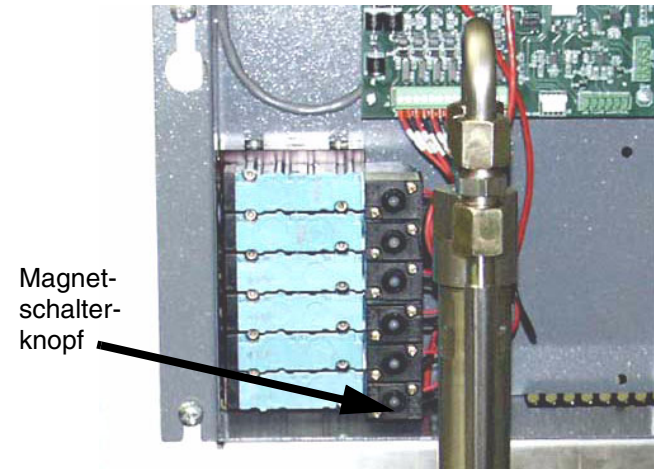


ABB. 3: Wandmontierte Materialbehälter-Magnetschalter

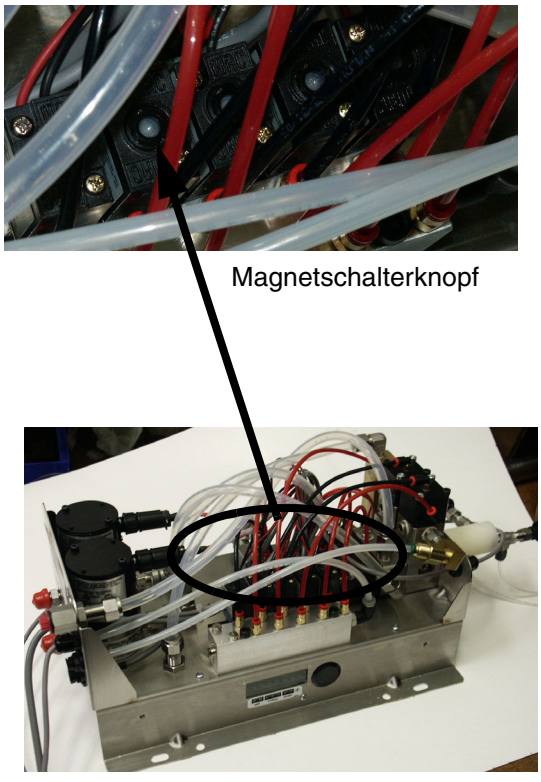


ABB. 4: RoboMix Materialbehälter-Magnetschalter

Außerbetriebnahme

- Zur Vermeidung von Stromschlag vor Wartungsarbeiten die EasyKey™- Stromversorgung abschalten.
- Bei Wartungsarbeiten am EasyKey™- Anzeigegerät kommt der Techniker mit hohen Spannungen in Berührung. Bevor das Gehäuse geöffnet wird, muss der Strom am Hauptschalter abgeschaltet werden.
- Die Verkabelung darf ausschließlich von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und muss sämtlichen Vorschriften und Bestimmungen des Landes entsprechen.
- Keine Systemkomponenten ersetzen, da dies die Eigensicherheit gefährden kann.

Abstellen über Nacht

Es gibt zwei Methoden zum Abstellen über Nacht:

- Wenn das System mit Lösungsmittel gespült werden muss, Rezeptur 0 laufen lassen, um das Lösungsmittel durch Volumenzähler und Pistole zu spülen; siehe Bedienungsanleitung zu ProMix™ Auto (311079).

- Wenn das System NICHT mit Lösungsmittel gespült werden muss, den Pistolenabzug loslassen und das System auf Bereitschaft stellen.

Abstellen für Wartungsarbeiten

1. Die “Druckentlastung” auf Seite 14 ausführen.
2. Das Haupt-Luftabsperrventil an der Druckluftzuleitung und am ProMix schließen.
3. ProMix ausschalten (Position 0). ABB. 5.
4. Bei Wartungsarbeiten am EasyKey™-Anzeigegerät außerdem den Strom am Hauptschalter abstellen.

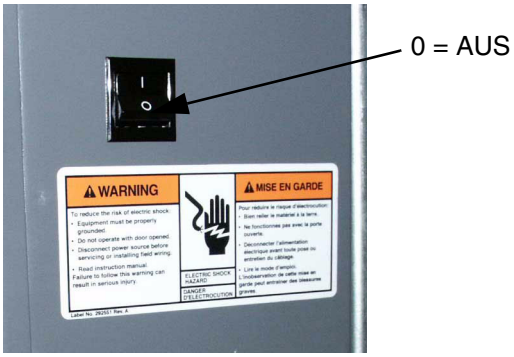


ABB. 5

Wandmontage

- Die in Klammer stehenden Positionsnummern und Buchstaben beziehen sich auf die Nummern und Buchstaben in den Abbildungen.
- Bildsymbole im Text beziehen sich auf die Symbole am Gerät und am Tastenfeld.
- ABB. 6 auf Seite 17 zeigt eine typische Installation. Ihr Graco-Händler zeigt Ihnen gerne tatsächliche Systemkonfigurationen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Zubehörteile entsprechend den Anforderungen des Systems dimensioniert und für den richtigen Druck ausgelegt sind.
- Aus Wartungs- und Sicherheitsgründen muss ein Kugelhahn zwischen jeder Zufuhrleitung und dem ProMix angeschlossen werden.
- In den Materialzufuhrleitungen der Komponenten A und B muss ein Filter von mindestens 149 micron installiert werden.
- Für Abmessungen siehe Seite 22.
- Um die Bildschirme der EasyKey™-Anzeige vor Farbe und Lösungsmitteln zu schützen, sind durchsichtige Kunststoffabdeckungen in Packungen mit 10 Stück verfügbar. Zur Bestellung siehe ProMix Service- und Teilehandbuch. Die Bildschirme bei Bedarf mit einem trockenen Tuch reinigen.

Typische Wandmontage

Zeichenerklärung - ABB. 6

A Leitung für Komponente A
B Leitung für Komponente B von den Härterwechselventilen
C Farbwechselventil-Leitungen (Komponente A)
D Härterwechselventil-Leitungen (Komponente B)
E EasyKey-Anzeige
F Durchflussregler
G CAN-Kabel
H Hauptluftleitung
I Luftzufuhrregler
J Luftabsperrventil
K Eigensicheres Netzkabel
L Lichtwellenleiterkabel
M Wandmontierter Mischblock
N Luftzufuhr für Durchflussregelung
P Automatische Spritzpistole
Q Pistolenmaterialleitung
R Durchflussregler-Analogkabel, 15 m max.
S Farbwechselventil (Komp. A)
T Lösungsmittelleitung
U Härterwechselventil (Komp. B)
V CAN-Überbrückungskabel

Typische Wandmontage

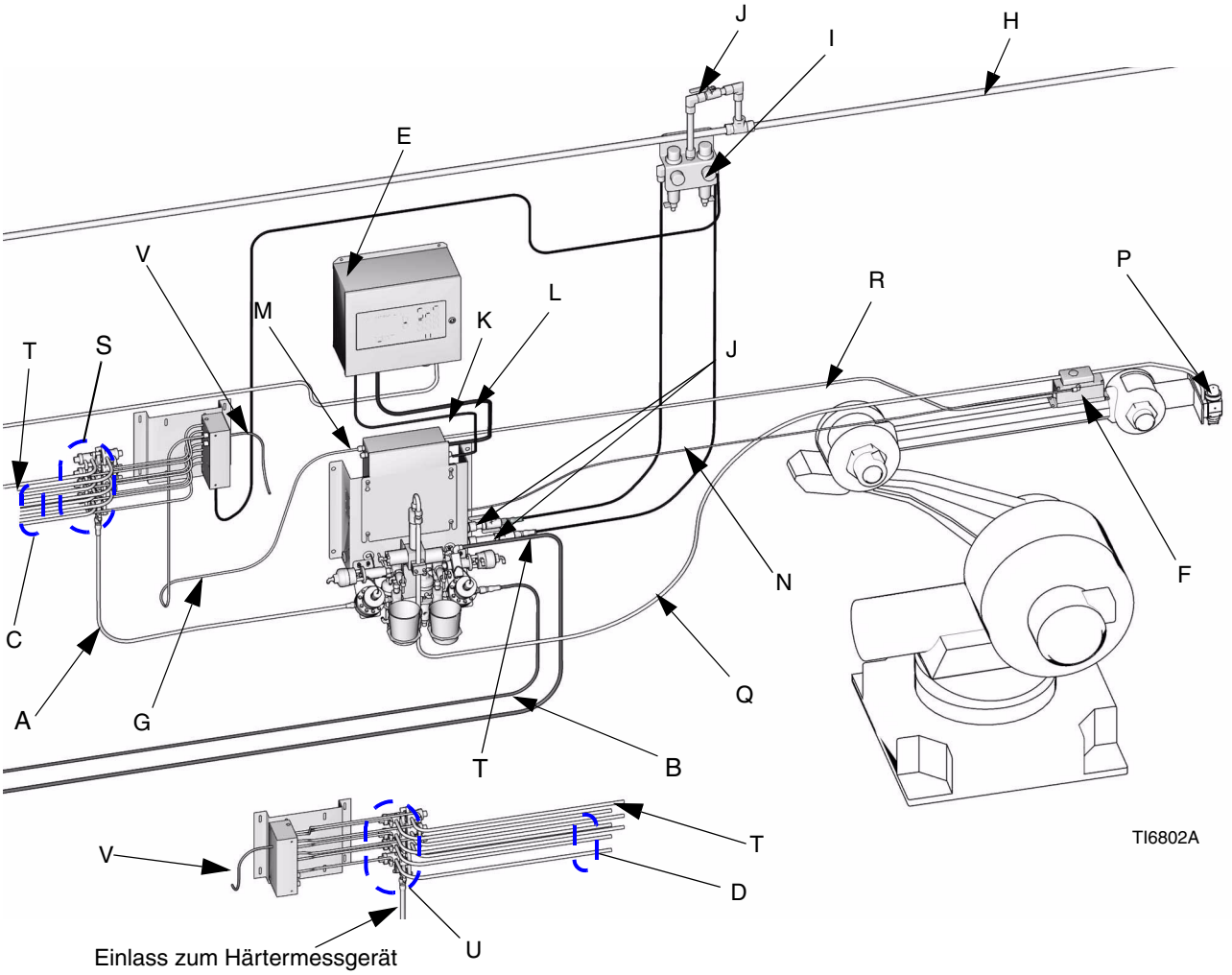


ABB. 6

Installation des RoboMix II Mischblocks

- Die in Klammer stehenden Positionsnummern und Buchstaben beziehen sich auf die Nummern und Buchstaben in den Abbildungen.
- Bildsymbole im Text beziehen sich auf die Symbole am Gerät und am Tastenfeld.
- ABB. 8 auf Seite 19 zeigt eine typische Installation. Ihr Graco-Händler zeigt Ihnen gerne tatsächliche Systemkonfigurationen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Zubehörteile entsprechend den Anforderungen des Systems dimensioniert und für den richtigen Druck ausgelegt sind.
- Aus Wartungs- und Sicherheitsgründen muss ein Kugelhahn zwischen jeder Zufuhrleitung und dem ProMix angeschlossen werden.
- In den Materialzufuhrleitungen der Komponenten A und B muss ein Filter von mindestens 149 micron installiert werden.
- Für Abmessungen siehe Seite 22.
- Um die Bildschirme der EasyKey™-Anzeige vor Farbe und Lösungsmitteln zu schützen, sind durchsichtige Kunststoffabdeckungen in Packungen mit 10 Stück verfügbar. Zur Bestellung siehe ProMix Service- und Teilehandbuch. Die Bildschirme bei Bedarf mit einem trockenen Tuch reinigen.

Typische Installation des RoboMix II Mischblocks

Legende - ABB. 7 und **ABB. 8**

A Farbwechselventil (optional)
B Farbwechselleitungen (optional)
C Härterwechselleitungen (optional)
D Härterwechselventil (optional)
E EasyKey-Anzeige
F Hauptluftleitung
G Luftreglerversorgung
H Luftabsperrventil
I Eigensicheres Netzkabel
J Lichtwellenleiterkabel
K RoboMix II Mischblock (siehe ABB. 7 für Einzelheiten)
L Luftleitung (optional)
M Statisches Mischrohr
P Automatische Spritzpistole
Q Lösungsmittelleitung
R CAN-Kabel
S Ablassleitungen (optional)
T Pistolenmaterialleitung
U Durchflussregelung (optional)
V Durchflussregler-Analogkabel (optional) (15 m max.)
W Farbwechsel-Magnetschalterreihe (optional)
X Härterwechsel-Magnetschalterreihe (optional)

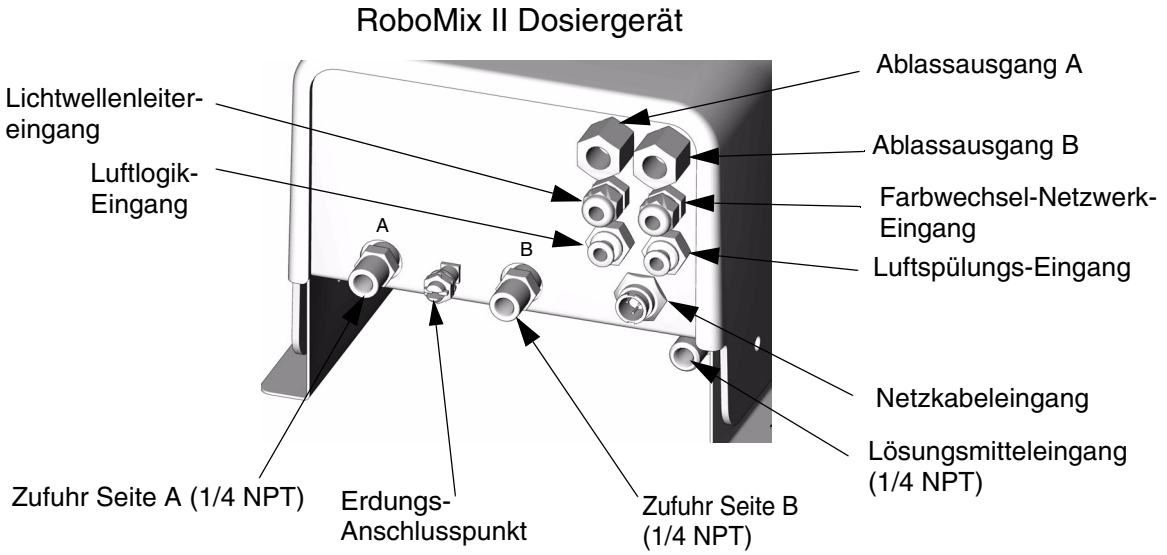
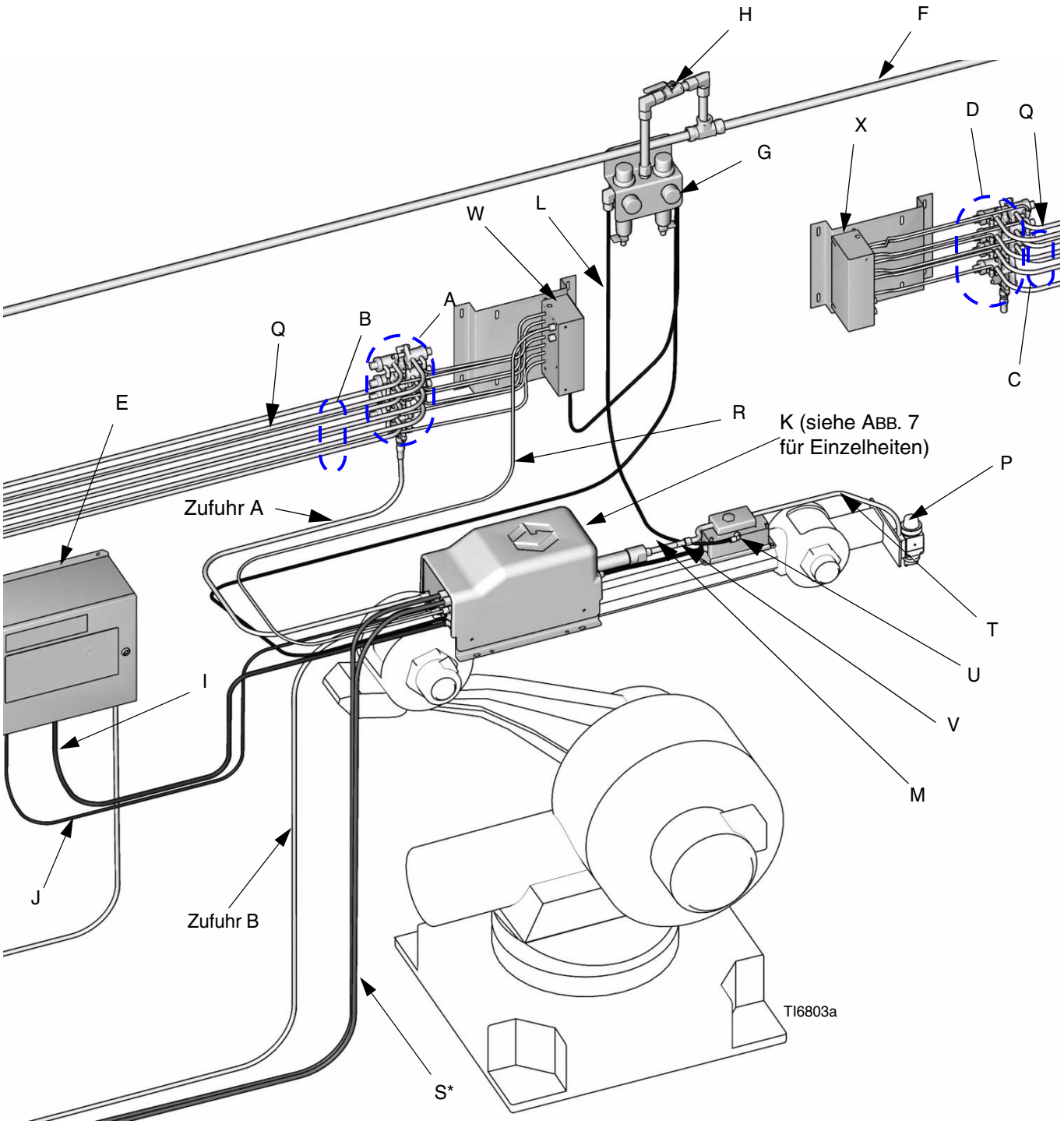


ABB. 7

Typische Installation des RoboMix II Mischblocks



*Wenn die Möglichkeit besteht, dass der Härter in der Ablassleitung verhärtet, die Härterablassleitung in einen Eimer stecken und das Ende der Leitung unter Wasser tauchen.

ABB. 8

Standortanforderungen

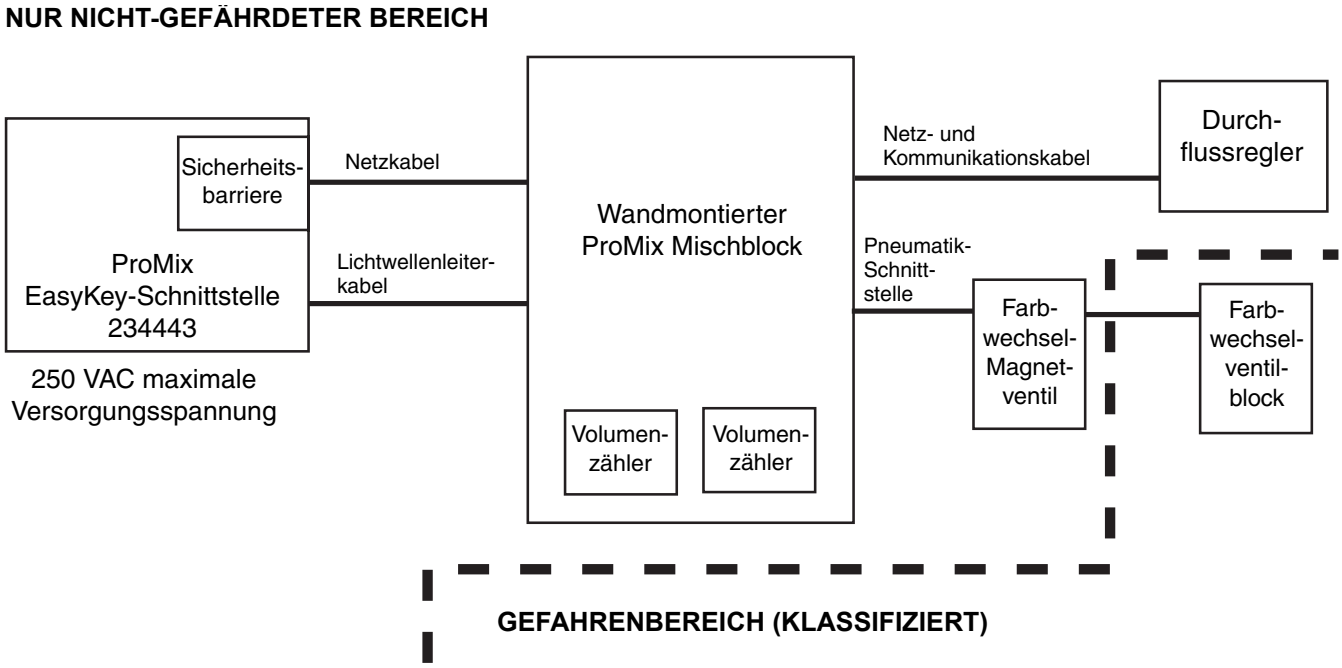
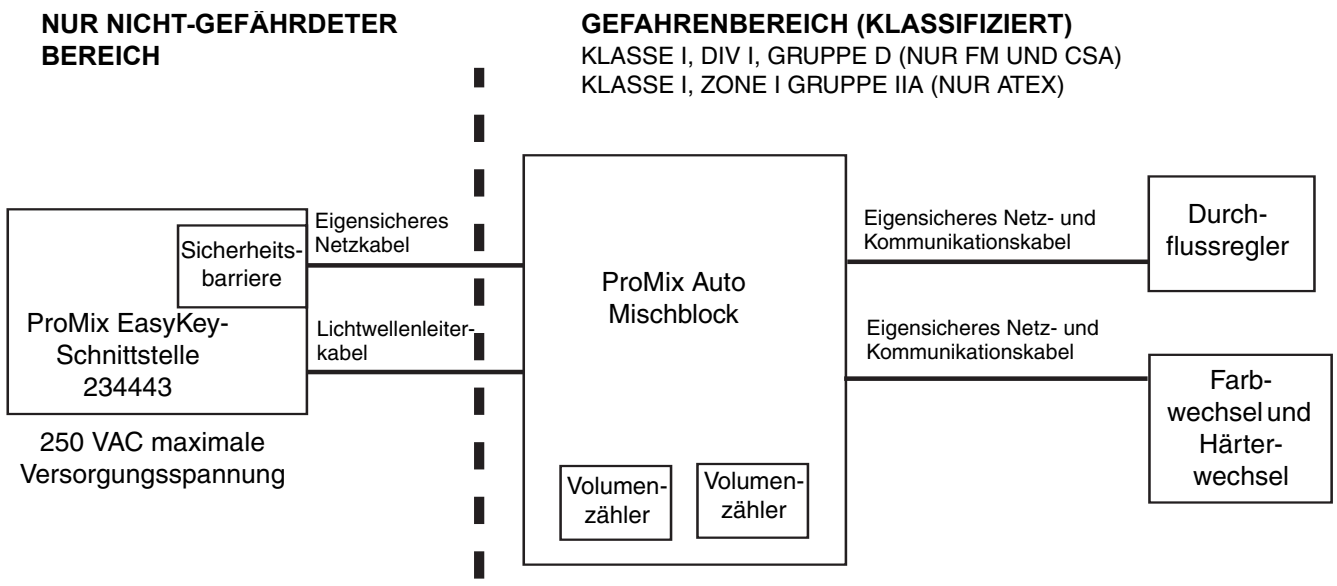


ABB. 9: Nicht-eigensichere Installation



1. Nicht eigensichere Klemmen (Netzschiene) dürfen an keine Geräte angeschlossen werden, die mehr als 250 Veff oder DC erzeugen oder verwenden, außer es wurde überprüft, dass die Spannung ausreichend isoliert ist.
2. Die Installation muss die Anforderungen des National Electric Code, Canadian Electrical Code Part I, NFPA 70, Artikel 504 bzw. Artikel 505 und ANSI/ISA 12.06.01 erfüllen.
3. Eine Mehrfacherdung der Komponenten ist nur zulässig, wenn zwischen den Anschlusspunkten ein Potential-ausgleichsystem mit hoher Integrität realisiert ist.
4. Das System nicht mit abgenommener Abdeckung der Sicherheitsbarriere betreiben.

ACHTUNG: Die Verwendung anderer Bauteile kann die Eigensicherheit beeinträchtigen. Für Installations-, Wartungs- oder Betriebsanweisungen die Betriebsanleitungen lesen.

ABB. 10 Eigensichere Installation

Geräte, die nur für Nicht-Gefahrenbereiche zugelassen sind, dürfen niemals in einem Gefahrenbereich installiert werden. Siehe Identifikationsschild (ID) (ABB. 11) der EasyKey-Anzeige zur Eigensicherheits-Klassifizierung Ihres Modells. Siehe **ProMix™ Auto Modelle**, Seite 4. Die Warnhinweise auf Seite 6 lesen.

- Siehe ABB. 9 oder ABB. 10, Seite 20, zu den Systemanforderungen in gefährdeten und nicht-gefährdeten Bereichen.
- EasyKey™-Anzeige und Mischblock in einem Abstand von 15,2 m voneinander installieren. Hinweis: Ein 30,5 m langes Kabel ist als Zubehör erhältlich. Siehe “Zubehörsätze und Zusatzausstattung” auf Seite 5.

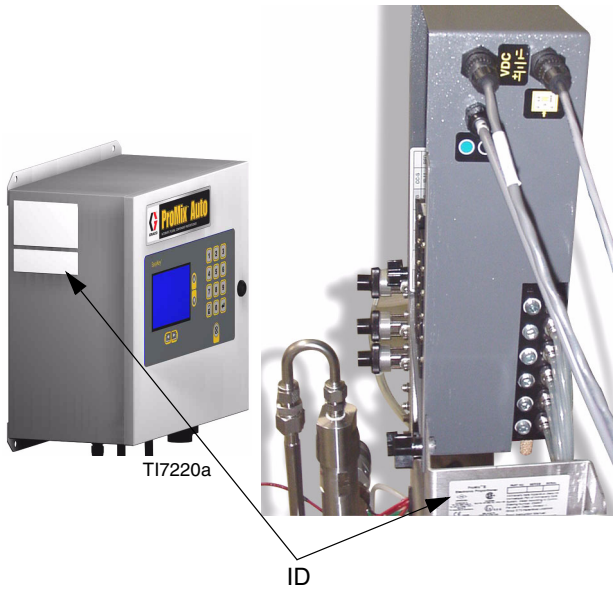


ABB. 11: EasyKey-Anzeige und wandmontierter Mischblock

EasyKey™-Anzeige: Im nicht-gefährdeten Bereich an einem für das Bedienpersonal gut zugänglichen Ort installieren.

ProMix™ Auto Mischblock

Mischblock: Entsprechend den Anforderungen an nicht-eigensichere Installationen (ABB. 9) oder eigensichere Installationen (ABB. 10) an einem Standort installieren, der für den Anschluss der Lack- und Lösungsmittelversorgung gut zugänglich ist.

Bei einer eigensicheren Installation kann der Mischblock innerhalb oder außerhalb des gefährdeten Bereichs installiert werden. Bei der Installation alle anwendbaren Vorschriften zur elektrischen Sicherheit beachten.

WICHTIG: Keine Systemkomponenten ersetzen oder verändern, da dies die Eigensicherheit gefährden kann.

Volumenzähler: Wenn Sie einen Coriolis- Volumenzähler haben, lesen Sie die Installations- anweisungen der Coriolis-Anleitung (310696). Für den einwandfreien Betrieb ist die korrekte Ausrichtung der Volumenzähler unbedingt erforderlich.

Farbwechsel

Materialzufuhr

ProMix Modelle für Spritzsysteme mit Luftzerstäubung, luftunterstützter Zerstäubung oder Airless-Zerstäubung mit Kapazitäten bis zu 3800 cm³/Min.

- Mit dem System können Materialien von Druckbehältern, Zufuhrpumpen oder Kreislaufsystemen gemischt werden.
- Die Materialien können von ihren Originalbehältern oder über eine zentrale Materialrückleitung zugeführt werden.

Die Materialzufuhr darf keine Druckspitzen aufweisen, wie sie für gewöhnlich beim Umschalten der Pumpenhübe erzeugt werden. Wenn dies der Fall ist, müssen Druckminderer oder ein Druck-ausgleichbehälter an den Materialeinlässen des ProMix installiert werden, um Pulsieren des Druckes zu verringern.

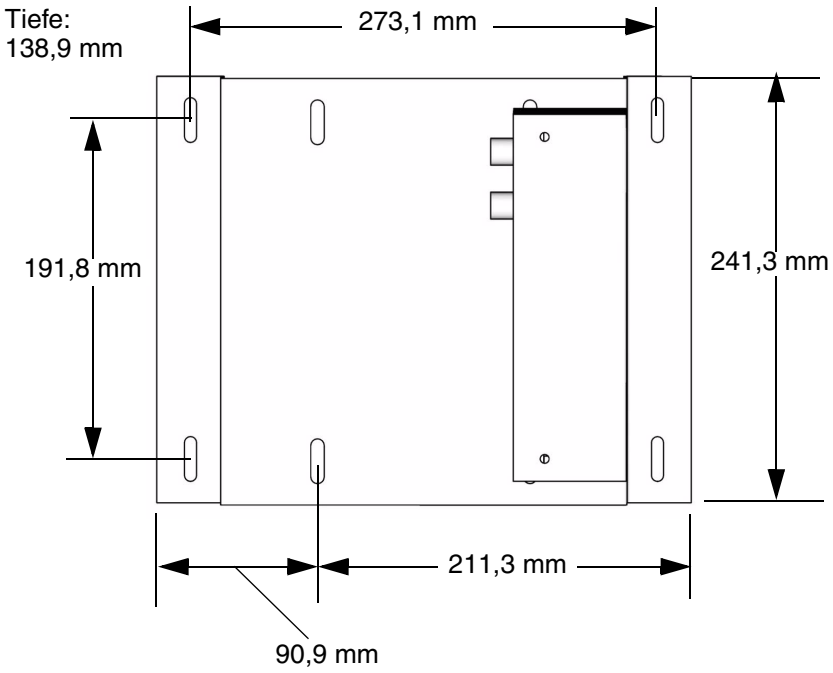
Für nähere Informationen wenden Sie sich an Ihren Graco-Händler.

Befestigung

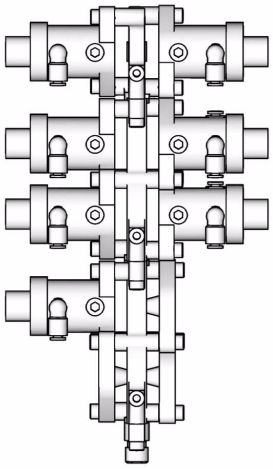
1. Die auf Seite “Standortanforderungen” auf Seite 20 ausführen.
2. Darauf achten, dass die Wand und die Montageteile stabil genug sind, um das Gewicht des Systems (siehe Systemgewichte Seite 69), des Spritzmaterials und der Schläuche zu tragen und die Beanspruchung während des Betriebs zu verkraften.
3. Die Montagelöcher in der geeigneten Bedienungshöhe und an der Stelle an der Wand markieren, wo das System gut für die Wartung zugänglich ist. Dabei das System als Schablone verwenden. ABB. 12.
4. Die Montagelöcher in die Wand bohren. Bei Bedarf Befestigungsanker verwenden.
5. Das Gerät sicher verschrauben.

Abmessungen

Farbwechselmodul



Farbwechselventilblock
(Niederdruck gezeigt)

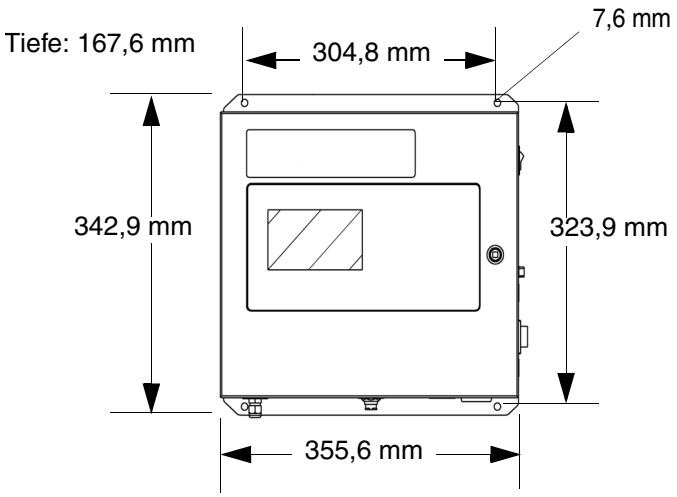


Zur Montage von Niederdruck-Farbwechselventilblöcken siehe Anleitung 307731 und 307941.

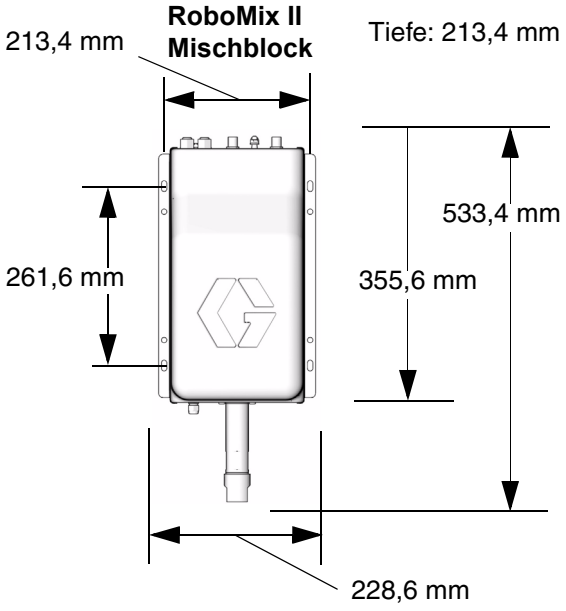
Zur Montage von Hochdruck-Farbwechselventilblöcken siehe Anleitung 308291 und 308977.

Abmessungen

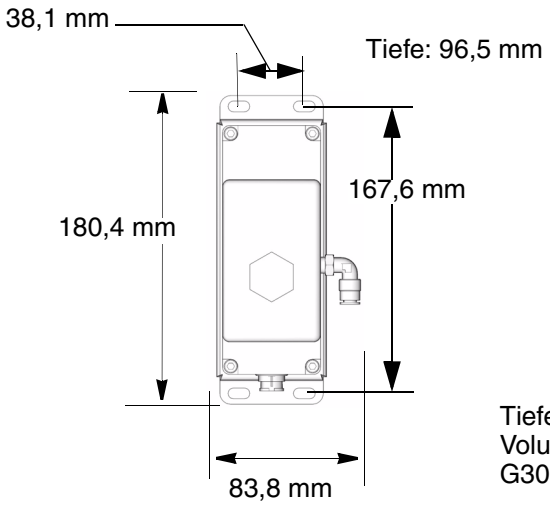
EasyKey™-Anzeigegerät



RoboMix II Mischblock



Materialdruckregler



Wandmontierter Mischblock

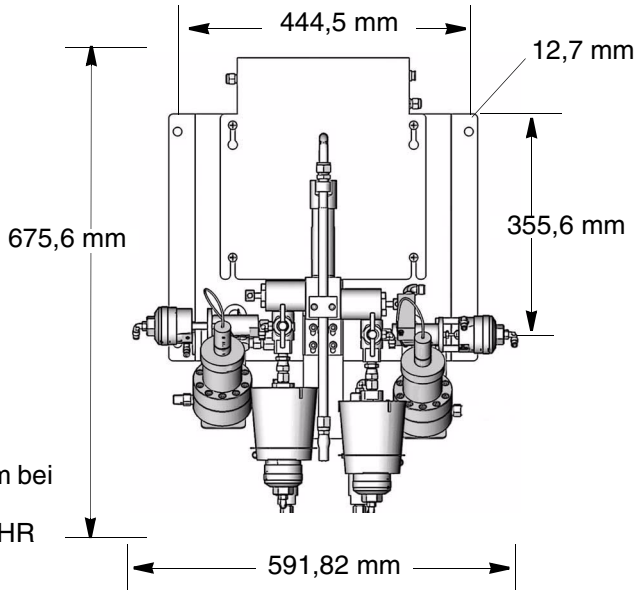


ABB. 12

Druckluftversorgungs-Anschlüsse

Notwendig

- **Druckluftzufuhr:** 517-700 kPa (5,2-7 bar).
- **Luftschläuche:** Geerdete, für das System korrekt dimensionierte Schläuche verwenden.
- **Druckluftanschluss erforderlich**

Eingeschlossene Druckluft kann dazu führen, dass Pumpen oder Dosierventile unerwartet betätigt werden und schwere Verletzungen durch Spritzen oder bewegte Teile verursachen. Absperrventile mit Entlastungsbohrung verwenden.

- **Luftregler und Absperrventil mit Entlastungsbohrung:** In allen Leitungen an Materialzufuhrgeräten einsetzen. Vor allen druckluftbetriebenen Zubehörgeräten ein zusätzliches Absperrventil zum Absperren bei der Wartung einsetzen.

Empfohlen

- **Luftfilter:** Filter mit 10 Mikron oder besser, um Öl und Wasser aus der Druckluftversorgung auszufiltern und Verunreinigung durch Farbe sowie zugesetzte Magnetventile zu verhindern. Siehe ABB. 13.

Druckluftversorgungs-Leitungen anschließen

1. Alle Druckluft- und Materialleitungs-Anschlüsse des ProMix Systems anziehen, da sich diese beim Versand gelockert haben können. Siehe ABB. 7, “Typische Installation des RoboMix II Mischblocks” auf Seite 18.
2. Absperrventil mit Entlastungsbohrung (L) im Luftfiltereinlass nur am wandmontierten Mischblock installieren. ABB. 14.

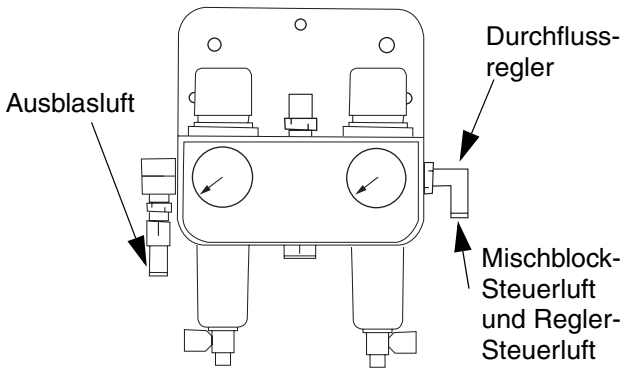


ABB. 13

Verwenden Sie separate Druckluftversorgungs-Leitungen für die folgenden beiden Anschlüsse (X und L), um eine Verunreinigung der Spülluftleitung (X) durch Material zu verhindern, falls das Luftspülungsventil und ein Rückschlagventil ausfallen sollten.

3. Saubere Druckluftversorgungs-Leitung an das Absperrventil (L) anschließen. Diese Leitung liefert die Druckluft zum Betrieb von Pistole, Magnetventilen und Dosierventilen.

Siehe “Technische Daten” auf Seite 69 für zusätzliche Informationen zu Druckluftversorgung und -verbrauch.

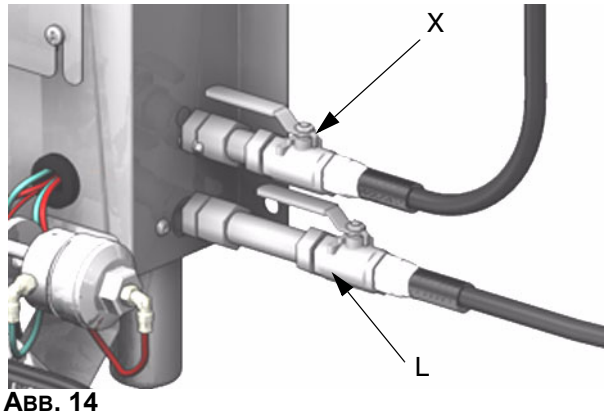


ABB. 14

4. Absperrventil mit Entlastungsbohrung (X) im Luftspülungsventil-Einlass am wandmontierten Mischblock installieren. ABB. 14.
5. Druckluftversorgungs-Leitung an das Absperrventil (X) zur Luftversorgung für Lösungsmittel- und Luftspülungssequenz anschließen. Saubere, trockene Druckluftversorgung verwenden (Filter/Trockner wie erforderlich installieren).

VORSICHT

Bei gleichzeitigem Betrieb mehrerer Spritzpistolen funktioniert der ProMix Topfzeit-Timer nicht richtig. Um Aushärten von gemischtem Material im Gerät zum verhindern, ist die Topfzeit mit anderen Mitteln sorgfältig zu überwachen.

Wenn eine elektrostatische PRO™ Pistole von Graco verwendet wird, muss ein Absperrventil in der Pistolenluftleitung installiert werden. Wenden Sie sich für Informationen zu Luftabsperrventilen für elektrostatische Anwendungen an Ihren Graco-Händler.

Materialzufuhr-Anschlüsse

Zulässigen Druck der Komponente mit den niedrigsten Kennwerten nicht überschreiten. Siehe ID-Schild des Produkts. Die Informationen unter **ProMix™ Auto Modelle** auf Seite 4 lesen.

Um die Gefahr von Verletzungen und Materialeinspritzungen zu verringern, müssen zwischen allen Materialzufuhrleitungen und der Mischblock-Einheit Absperrventile installiert werden. Das Material während Wartung und Service an diesen Ventilen absperren.

1. Die Lösungsmittel-Zufuhrleitungen anschließen.

   a. Die Lösungsmittel-Zufuhrleitung am Einlass mit 1/4-NPT-Innengewinde des Lösungsmittelspülventils anschließen. (Siehe ABB. 2 und ABB. 7.)

   b. **Mehrfarbensystem:** Eine weitere Lösungsmittel-Zufuhrleitung am oberen Ventil 6 oder 7 des Farbwechselventilblocks (Q) anschließen. ABB. 15

2. Zufuhrleitung(en) für Komponente A anschließen.

   ➜ **Einfarbensystem:** Komponenten-Zufuhrleitung an Volumenzählereinlass für Komponente A anschließen.

   ➜ **Mehrfarbensystem:** Zufuhrleitungen für Komponente A am Einlass des Farbwechselventilblocks (S) anschließen. ABB. 15. Die Farbnummer ist auf der Druckluftversorgungsleitung des Ventils angegeben.

Farbumlaufsystem
Die Farbwechselventile haben jeweils zwei Materialöffnungen. Beim Materialumlauf ist eine Ventilöffnung der Eingang und die andere der Ausgang.

Alternativ kann ein T-Stück für den Umlauf verwendet werden.

VORSICHT

Überprüfen, ob alle unbenutzten Materialausgänge am Farbwechselventilblock verschlossen sind, damit Materialaustritt während des Betriebs verhindert wird.

3. Zufuhrleitung für Komponente B am Volumenzählereinlass für Komponente B anschließen.

Rückschlagventile an den Volumenzähler-Einlässen für Komponente A und B verhindern einen Materialrücklauf bei Druckschwankungen. Ein Rücklauf kann zu Verhältnisungenauigkeiten führen.

4. Pistolen-Materialzufuhrleitung zwischen Auslass des Mischblock-Statikmischers und Materialeinlass der Pistole anschließen.

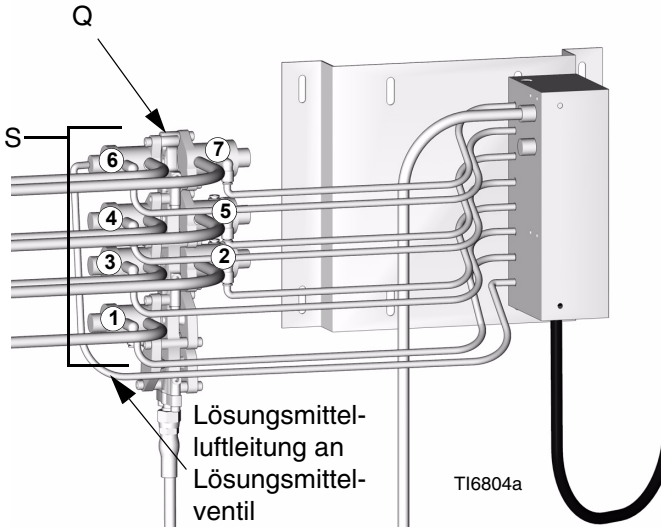


ABB. 15

Kabelanschlüsse

- Die Verkabelung darf ausschließlich von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und muss sämtlichen Vorschriften und Bestimmungen des Landes entsprechen.
- Sämtliche in der Spritzkabine und in belebten Bereichen verlegten Kabel durch ein Isolierrohr vor Schäden durch Farbe, Lösungsmittel und Verkehr schützen.
- Alle Optionen, die für das ProMix System bestellt wurden, werden im Werk elektrisch geprüft.

Spannungsversorgung

Das ProMix wird mit 85-250 VAC, 50/60 Hz betrieben und hat eine maximale Stromaufnahme von 2 A. Die Spannungsversorgung, an die das System angeschlossen ist, muss mit einer Sicherung von maximal 15 A abgesichert sein.

Nicht im System enthalten:

- Netzkabel entsprechend dem lokalen Standard Der Adernquerschnitt muss 2,5 bis 6 mm² betragen.
- Zugentlastung/Rohrverschraubung ausgelegt für 22,4-mm-Bohrung zur Einführung des Netzkabels in die EasyKey™-Anzeige (V). Siehe ABB. 16.

1. Die EasyKey™-Anzeige mit Spannung versorgen. Zum Schutz der Verdrahtung ein Isolierrohr verwenden.
2. Zugentlastung und Netzkabel oder Schutzrohr-verschraubung in der Öffnung der EasyKey™-Anzeige (V) installieren. Siehe ABB. 16.

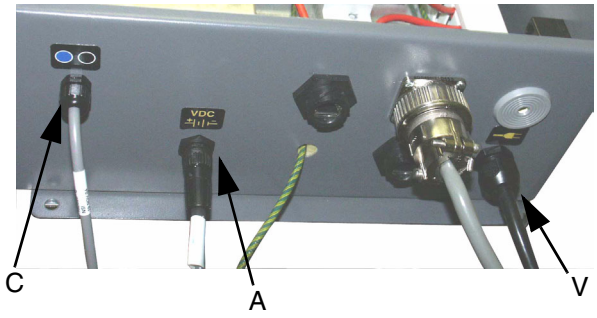


ABB. 16

3. Siehe ABB. 23 für den Anschluss von L1, L2 und Erde in der EasyKey™-Anzeige.
4. Anzeige an einer guten Schutzerde erden. Siehe **Erdung,** Seite 29.

EasyKey™-Anzeige an Smart-Mischblock anschließen

Zwischen EasyKey™-Anzeige und Smart-Mischblock sind zwei 15,2 m lange Kabel zu verlegen: das Mischblock-Netzkabel (A) und das Lichtwellenleiterkabel (C). Siehe ABB. 16.

1. Die entsprechende Seite des Mischblock-Netzkabels (A) am Stecker der EasyKey™-Anzeige anschließen VDC. Siehe ABB. 16.
2. Die andere Seite des Kabels am Stecker des Smart-Mischblocks anschließen VDC (B). Siehe ABB. 7 und ABB. 17.
3. Das Lichtwellenleiterkabel (C) ist ab Werk am Stecker der EasyKey™-Anzeige angeschlossen . Siehe ABB. 16. (Nur bei wandmontiertem Mischblock.)

Wenn Sie das Lichtwellenleiterkabel (C) von der EasyKey-Anzeige abklemmen müssen, notieren Sie sich, wie das Kabel im Gehäuse geführt wird. Achten Sie darauf, dass die Tür öffnen und schließen kann, ohne Leitungen einzuklemmen oder herauszuziehen.

4. Die Gegenseite des Lichtwellenleiterkabels durch den Zugentlastungsstecker am wandmontierten Mischblock führen (D). Siehe ABB. 18. Das Kabel nicht in engen Bögen verlegen und nicht knicken.

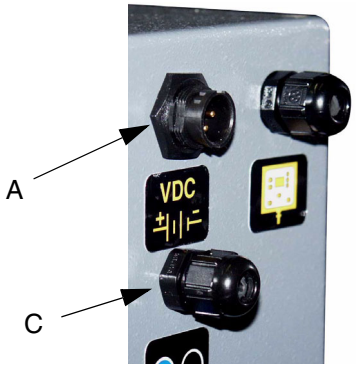


ABB. 17

Das Lichtwellenleiterkabel hat einen Mindestbiegeradius von 40 mm.

5. Den schwarzen und den blauen Kabelstecker (E) in die passenden Buchsen auf der Elektronikplatine einstecken. ABB. 18. Kabelstecker bis zum Anschlag (ca. 6 mm) einführen und den Gewindestecker festschrauben. (Nur Wandmontage.)

VORSICHT
Platinenstecker nicht übermäßig fest anziehen oder anderweitig stark belasten.

6. Zugentlastungsstecker (D) anziehen. Siehe ABB. 18.
7. Beim RoboMix II System ist das Lichtwellenleiterkabel ab Werk am RoboMix II Mischblock installiert. Das Lichtwellenleiterkabel wie in Schritt 5 und 6 beschrieben durch das Zugentlastungsstück zu den Steckern an der EasyKey-Anzeige führen.

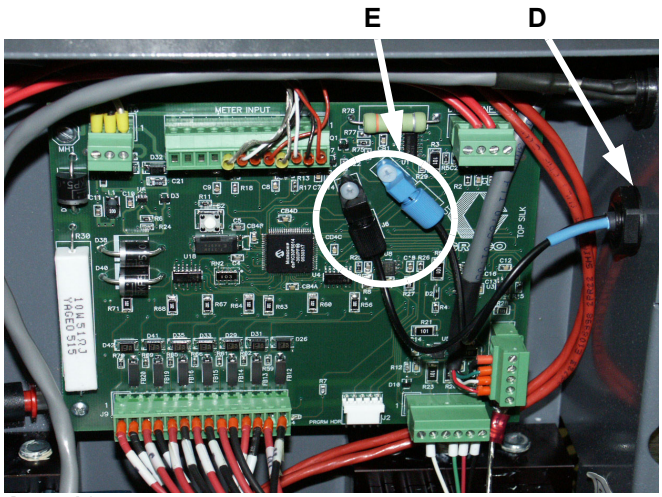


ABB. 18

Farbwechselkabel

Sobald Farbwechselmodule installiert sind, das Stromkabel von der Mischblock-Steuerkarte (J7) am Eingangsstecker des ersten Farbwechselmoduls anschließen (Kabel 15G612). Wenn weitere Farb- oder Härterwechselmodule vorhanden sind, die Steckbrücke an der Platine an Pins 2 und 3 legen. Siehe ABB. 19.

Module mit Kabel 15G619 hinzufügen. Den Adressenschalter entsprechend der folgenden Tabelle einstellen.

Zum Beispiel: Bei einem System mit 7 Farben und 4 Härtern liegt die Adresse des ersten Moduls bei 0 und die des letzten bei 4.

Adressenschalter	Module
0	Farbwechsel 1 - 7
1	Farbwechsel 8 - 15
2	Farbwechsel 16 - 23
3	Farbwechsel 24 - 30
4	Härterwechselmodul

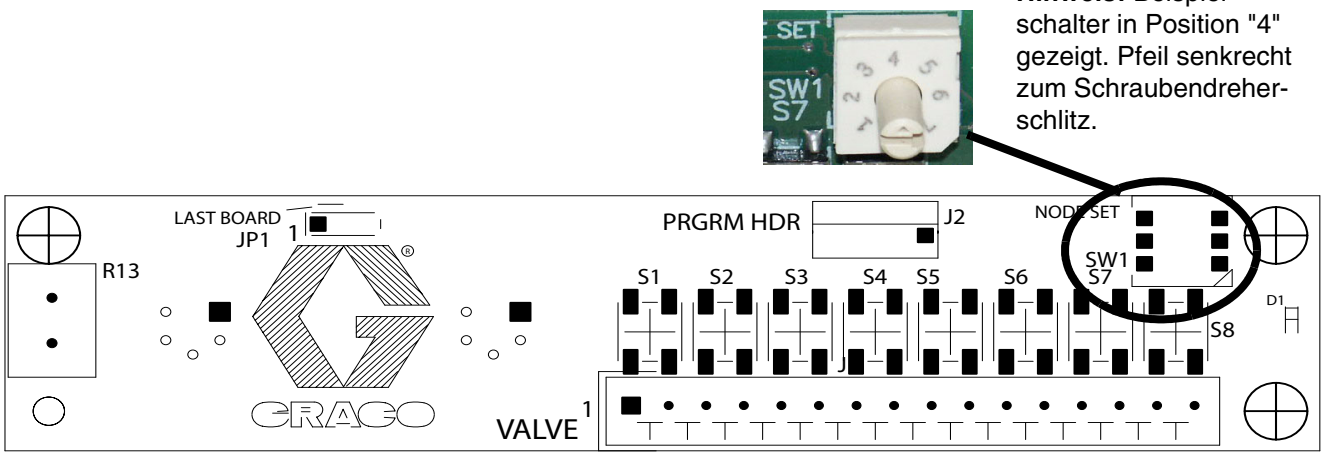


ABB. 19

Anschluss anderer Volumenzähler

Um andere Volumenzähler als die mit dem System mitgelieferten zu verwenden:

- Der Volumenzähler muss separat mit Spannung versorgt werden (außer Graco G3000, G250, G3000HR, G250HR).
- Die Signalkabel durch die Bohrungen (J - ABB. 20) des wandmontierten Mischblocks und durch die Zugentlastungen (GG - ABB. 21) hindurch in das Gehäuse führen. Genug freies Kabel lassen, damit das Gehäuse (K) für Servicearbeiten abgenommen werden kann.
- Siehe ABB. 21 für die elektrischen Anschlüsse.

Am RoboMix II Mischblock kann nur der Volumenzähler G250 oder G250HR verwendet werden.

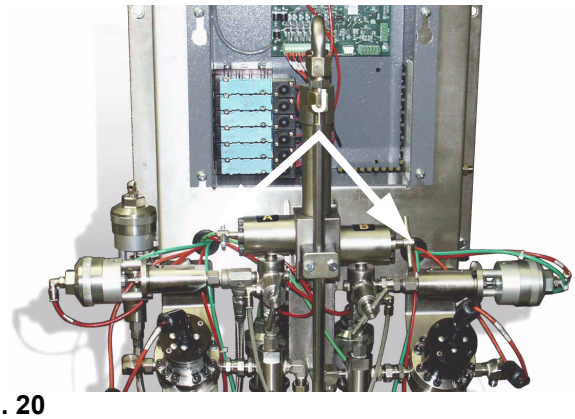
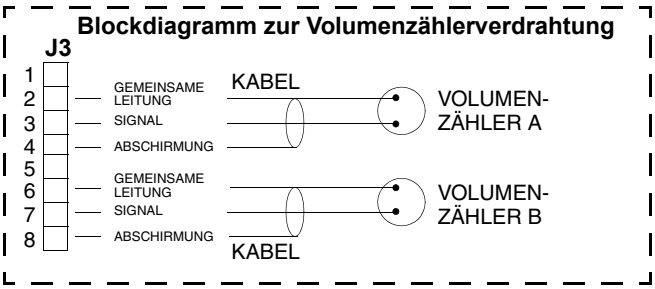


ABB. 20



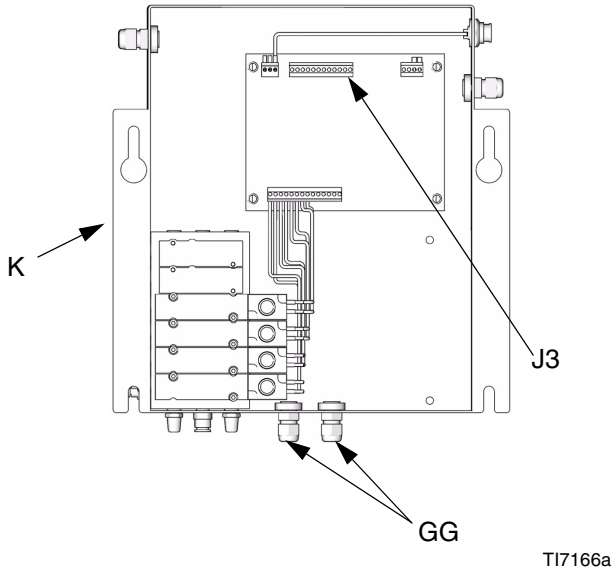


ABB. 21

Erdung

Das System muss geerdet werden. Lesen Sie dazu die Warnhinweise auf Seite 6.

Für Eigensicherheit:

Die Erdungsleitungen von EasyKey™-Anzeige und wantmontiertem Mischblock müssen alle an die gleiche gute Schutzerde angeschlossen sein. Siehe ABB. 25 auf Seite 31.

Unterschiedliche Erdungspunkte können einen Stromfluss durch die Komponentenkabel verursachen, wodurch falsche Signale erzeugt werden können.

Das ProMix System so wie hier und in den Handbüchern der einzelnen Komponenten beschrieben erden. Ein Erdungsdraht und eine Schelle, Artikel-Nr. 222011, können von Graco bezogen werden.

EasyKey™-Anzeigegerät

Für Eigensicherheit

Den vorgestanzten Verschluss (FF) an der Unterseite des EasyKey™-Anzeigengehäuses entfernen. ABB. 22. Eine Rohrverschraubungs-Zugentlastung installieren. Das Erdungskabel am Erdungsklemmenblock (W) anschließen. ABB. 23. Das Kabel durch die Zugentlastung führen und an Erde legen.

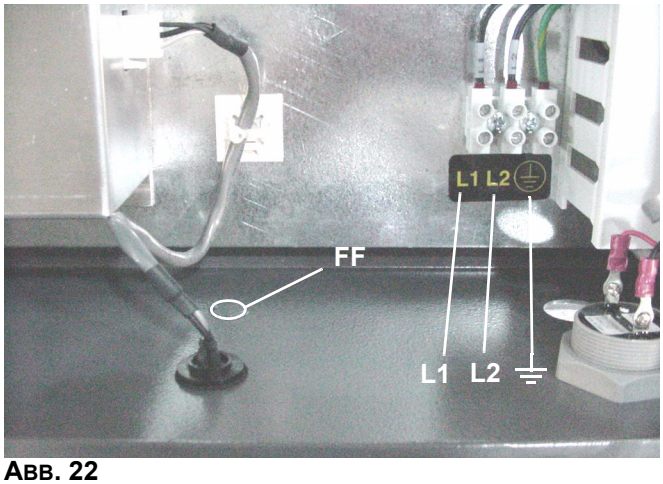


ABB. 22

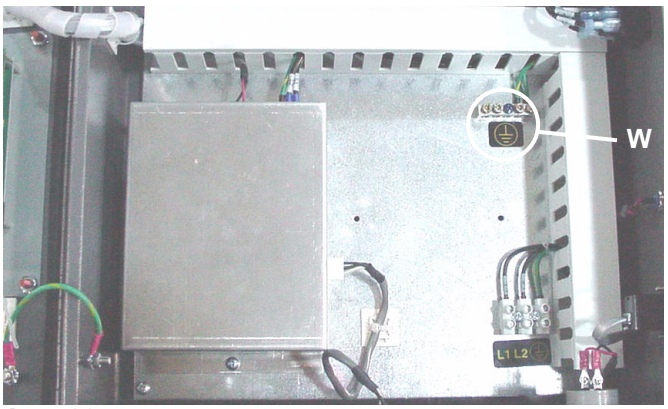


ABB. 23

Wandmontierter Mischblock

Ein Erdungskabel von der Erdungslasche (EE) des wandmontierten Mischblocks an Erde legen. ABB. 24.

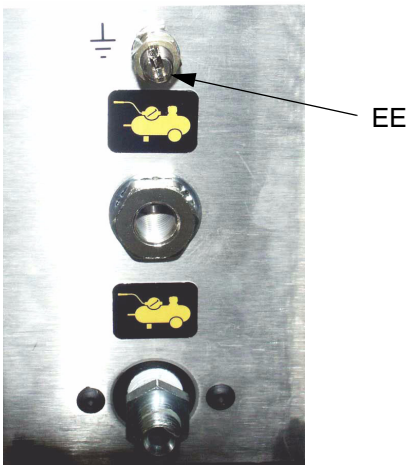


ABB. 24

Farbwechsel und Durchflussreglererdung

Einen Erdungsleiter von der Befestigungsschraube an Erde legen. Siehe ABB. 25.

Volumenzähler

Die Kabel der Volumenzähler wie auf Seite 28 beschrieben anschließen. Wird die Abschirmung nicht oder nicht korrekt angeschlossen, kann dies zu falschen Signalen führen.

Lösungsmittelzufuhrpumpen oder Druckbehälter

Die Pumpen oder Behälter mit einem Erdungskabel und einer Schelle an Erde legen. Lesen Sie dazu das separate Handbuch für die Pumpe oder den Druckbehälter.

Luft- und Materialschläuche:

Ausschließlich geerdete Schläuche verwenden.

Spritzpistole

Die Erdungsanleitungen in der Betriebsanleitung der Spritzpistole befolgen.

Materialversorgungsbehälter

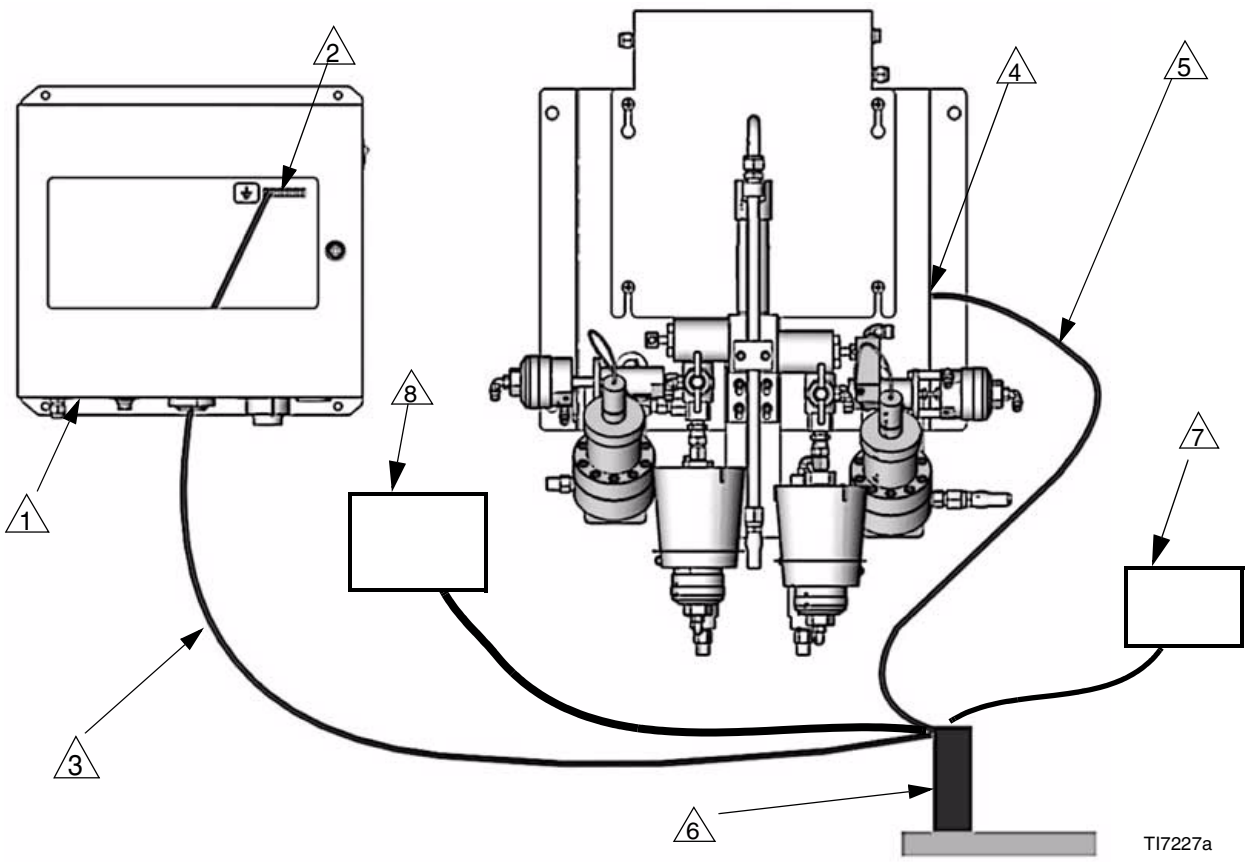
Alle geltenden Vorschriften befolgen.

Zu spritzender Gegenstand

Alle geltenden Vorschriften befolgen.

Sämtliche während der Reinigung verwendeten Lösungsmitteleimer

Alle geltenden Vorschriften befolgen. Nur elektrisch leitfähige Metalleimer/Behälter verwenden, die auf einer geerdeten Fläche stehen. Eimer/Behälter nie auf eine nicht-leitende Oberfläche wie z. B. Papier oder Pappe stellen, da dies Durchgängigkeit der Erdung unterbrechen würde.



Zeichenerklärung:

Die Erdungsleiter für EasyKey™-Anzeige, Smart-Mischblock, Durchflussregelungsmodul und Farbwechseleinheiten müssen alle am selben Erdungspunkt angeschlossen werden. 6

1 EasyKey™-Anzeige

2 EasyKey™-Anzeige, Erdungsklemme

3 Erdungsdraht Anzeigengehäuse

4 Anschlusspunkt für Erdungsdraht des Mischblocks

5 Mischblock-Erdungsdraht

6 Schutzerde - alle anwendbaren Vorschriften beachten

7 Durchflussregler

8 Farb- und Härterwechsel

ABB. 25: Erdung

Widerstand prüfen

Um eine gute Erdung zu gewährleisten, **muss** der Widerstand zwischen ProMix Komponenten und der Schutzerde weniger als 1 Ohm betragen.
Die Warnhinweise auf Seite 6 lesen.

Der Widerstand zwischen den einzelnen ProMix Komponenten und dem Erdungspunkt muss von einem Elektriker überprüft werden. Wenn der Widerstand größer als 1 Ohm ist, kann es erforderlich sein, einen anderen Erdungspunkt zu wählen. Das System nicht verwenden, bevor das Problem nicht behoben wurde.

Bedienungselemente

EasyKey™-Anzeigegerät

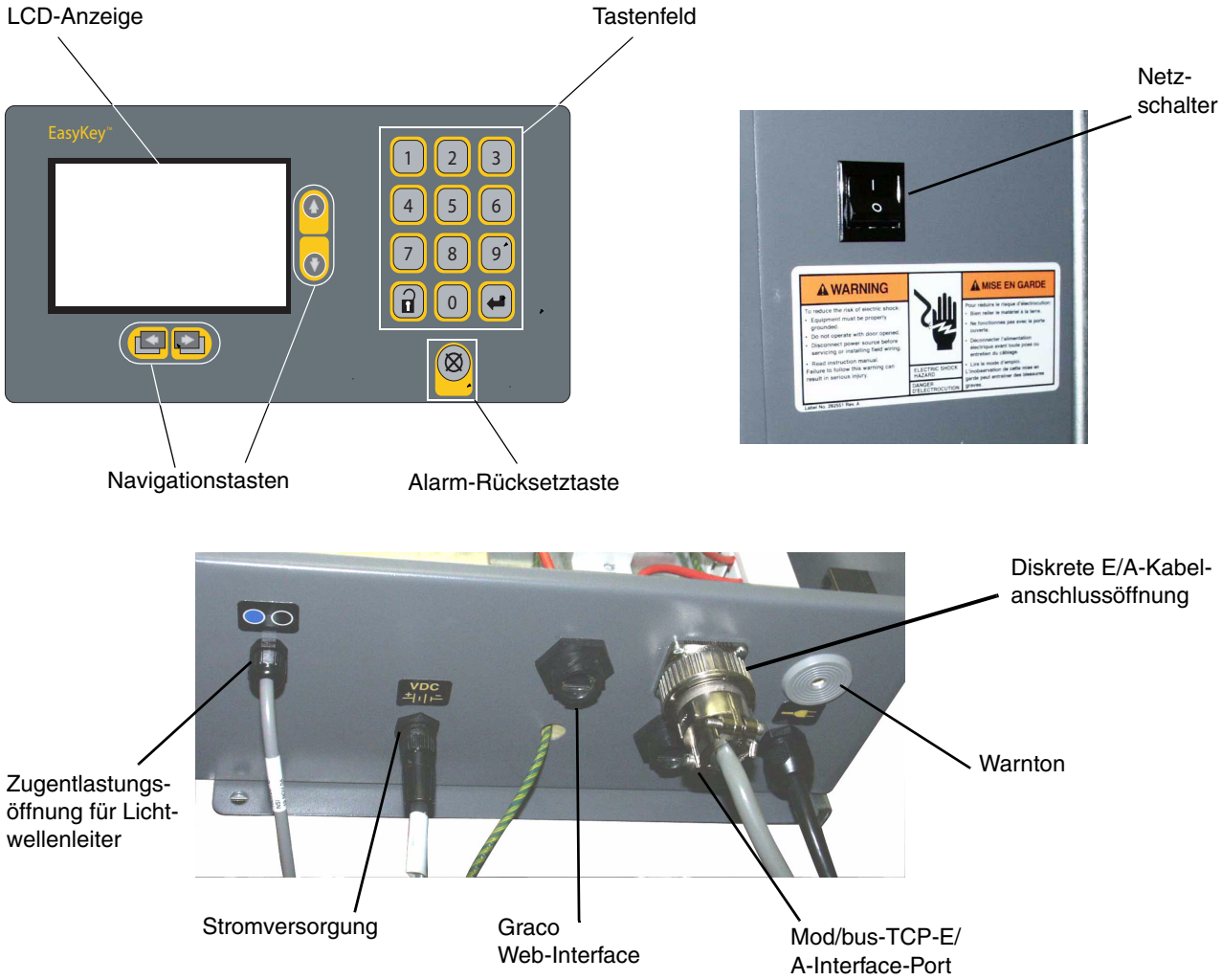


ABB. 26

Netzschalter

Schaltet die Netzspannung des Systems ein oder aus.

Tastenfeld

Dient zur Eingabe numerischer Daten, Aufruf von Systemvorbereitungs-Bildseiten, Durchblättern von Bildseiten und Auswahl von Werten bei der Systemvorbereitung. Siehe Seite 33 für zusätzliche Informationen zu Tastenfeld und Navigation in Bildseiten.

Stromversorgung

Stromleitung zum Mischblock.

LCD-Anzeige mit Hintergrundbeleuchtung

Zeigt Informationen zu Systemvorbereitung und Spritzarbeiten in Form von Abbildungen und Text. Nach 10 Minuten ohne Tastendruck geht die Hintergrundbeleuchtung aus. Bei Tastendruck geht die Beleuchtung wieder an.

Warnton

Weist den Benutzer darauf hin, wenn ein Alarmzustand eintritt. Er ertönt unterbrochen für einen "Topfzeit überschritten"-Alarm und kontinuierlich für alle anderen Fehler. Der Alarm wird durch Betätigung der Fehlerlöschtaste an der EasyKey-Anzeige gelöscht.

Tastenfunktionen

Zusätzlich zu den Zahlentasten im EasyKey™-Tastenfeld zur Eingabe von Werten bei der Systemvorbereitung sind die folgenden Tasten zur Navigation innerhalb von Bildschirmen und zum Speichern eingegebener Werte vorhanden.

Zeichen-erklärung	Funktion
	Systemvorbereitung: Zum Aufrufen oder Verlassen des Systemvorbereitungs-Modus betätigen.
	Eingabe: Wenn sich der Cursor in einer Dropdown-Box befindet, zeigt die Eingabe-Taste die Dropdown-Liste an. Die Eingabe-Taste drücken, um einen über das numerische Tastenfeld eingegebenen oder aus einer Dropdown-Liste gewählten Wert zu speichern.
	Aufwärts-Pfeil: Geht zum vorherigen Feld oder Eintrag einer Dropdown-Liste.
	Abwärts-Pfeil: Geht zum nächsten Feld oder Eintrag einer Dropdown-Liste.
	Pfeil links: Geht zum vorherigen Bildschirm.
	Pfeil rechts: Geht zum nächsten Bildschirm.
	Alarmrücksetzung

Graco Web-Port

Zur Kommunikation mit ProMix™ Auto von einem PC für folgende Funktionen:

- ➜ Software aktualisieren
- ➜ Software-Version anzeigen
- ➜ Download
  - Job- und Alarmprotokolle
  - Materialverbrauchsbericht
  - Systemvorbereitungswerte (auch Upload)
- ➜ Job, Alarm-, und Materialverbrauchs-berichte löschen
- ➜ Upload einer Benutzersprache zur Anzeige auf dem Bildschirm
- ➜ Wiederherstellen der Werkseinstellung
- ➜ Wiederherstellen des Passworts zur Systemvorbereitung

Siehe WEB-Interface-Software-Anleitung 311191 oder ProMix Serviceanleitung 311189 für weitere Informationen.

Ethernet-Anschluss

Auf Daten von ProMix™ Auto kann auf einem Büro- oder Firmen-Netzwerk mit der richtigen Konfiguration über das Internet zugegriffen werden. Siehe Anleitung 311191 für weitere Informationen.

Bildschirme der EasyKey-Anzeige

Einschaltbildschirme

Wenn der EasyKey™-Netzschalter eingeschaltet wird, werden der Bildschirm mit dem Graco-Logo und der Bildschirm mit der aktuellen Software-Version einige Sekunden lang dargestellt, bevor der Betriebs-Bildschirm im Bereitschaftsmodus erscheint.

Abhängig davon, welche Systemvorbereitung zum Zeitpunkt der Systemabschaltung verwendet wurde, werden der Überwachungs-Bildschirm oder der Bildschirm für manuellen Betrieb dargestellt. Siehe **Betriebs-Überwachungsbildschirm** ABB. 27 und **Bildschirm für manuelle Überwachung** ABB. 29.

Betriebs-Überwachungsbildschirm

Dieser Bildschirm zeigt den Betriebszustand des Systems an und erscheint nach dem Einschalten.

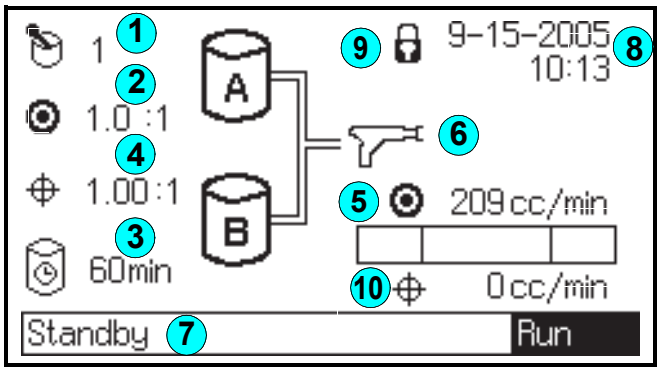


ABB. 27: Betriebs-Überwachungsbildschirm

Legende

1. **Aktive Farbe:** Die am EasyKey-Anzeigegerät gewählte Farbe.

2. **Zielverhältnis:** Für die gewählte Farbe. Das Verhältnis kann 0,0:1–30,0:1 betragen.

3. **Topfzeit-Timer:** Zeigt die verbleibende Topfzeit in Minuten.

4. **Tatsächliches Verhältnis:** In Hundertsteln.

5. **Soll-Durchflussrate:** In cm³/Min.

6. **Animation:** Wenn ein Durchfluss vorhanden ist, scheint die Pistole zu spritzen und die Leitung für Komponente A oder B leuchtet auf, um zu zeigen, welches Komponenten-Dosierventil geöffnet ist.

7. **Statuszeile:** Zeigt den aktuellen Alarm oder die Betriebsart an (Mischen, Standby, Spülen oder Farbwechsel auf #).

8. **Aktuelles Datum und Uhrzeit**

9. **Sicherheitsebene:** Wenn ein Passwort zum Zugang zum Systemvorbereitungs-Modus erforderlich ist, wird ein Schloss angezeigt. Wurde das Passwort auf “0” gesetzt, erscheint kein Schloss, und die Systemvorbereitung kann ohne Passwort aufgerufen werden.

10. **Aktuelle Durchflussrate:** In cm³/Min.

Die beiden Tasten, die zusammen mit dem Betriebs-Bildschirm funktionieren, sind die Systemvorbereitungs-Taste (zum Aufruf der Systemvorbereitungs-Betriebsart) und die Alarmrücksetztaste. Bei manueller Betriebsart können die Pfeiltasten zur Systemvorbereitung benutzt werden.

Die Punkte 5 und 10 und die Durchfluss-toleranzleiste werden nur angezeigt, wenn die Durchflussregelung im erweiterten Bildschirm 1 auf ON eingestellt wurde.

Bildschirme für manuellen Betrieb

Ermöglichen die manuelle Steuerung der folgenden Aufgaben:

- ➜ Mischen
- ➜ Standby
- ➜ Spülen
- ➜ Farbwechsel

In manueller Betriebsart werden zwei Bildschirme verwendet:

- Bildschirm für manuelle Eingabe (ABB. 28)
- Bildschirm für manuellen Betrieb (ABB. 29)

Der Bildschirm für manuelle Eingabe zeigt die aktive Rezeptur und die mögliche Förderleistung an und ermöglicht die Eingabe einer neuen Rezeptur, den Aufruf der Betriebsarten "Bereitschaft", "Mischen", "Spülen" oder "Farbwechsel" sowie die Eingabe eines neuen Durchfluss-Sollwerts. Siehe ABB. 28.

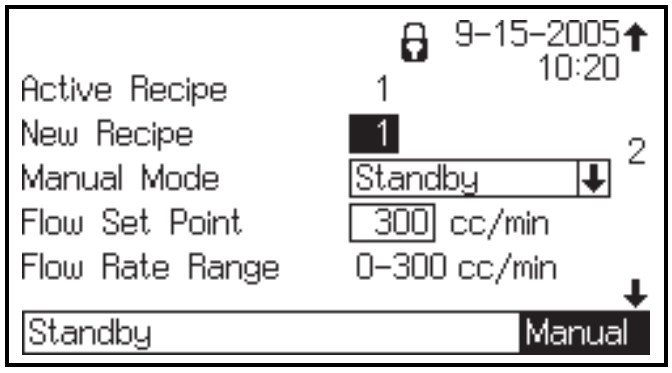


ABB. 28 Bildschirm für manuelle Eingabe

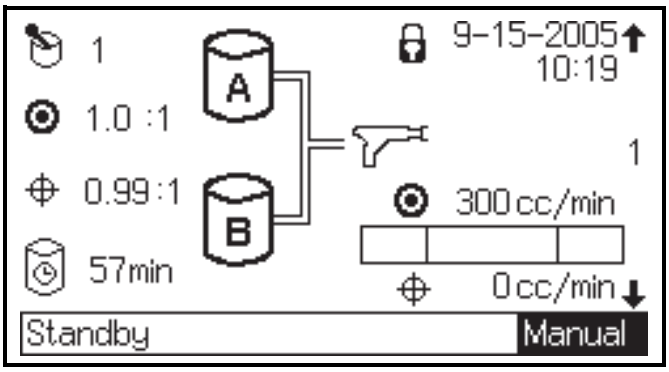
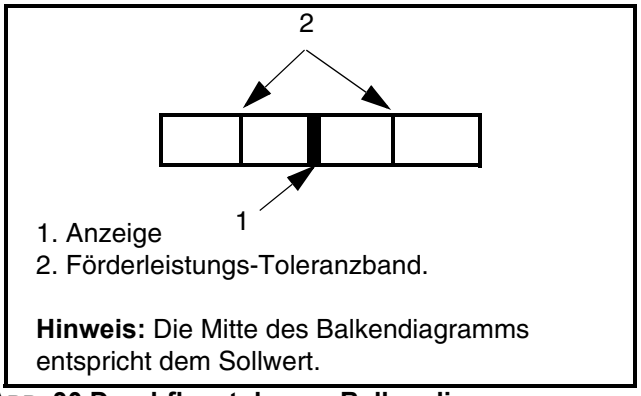


ABB. 29 Bildschirm für manuelle Überwachung

Durchflussreglertoleranz

Erscheint auf dem Bildschirm für automatischen Betrieb und auf dem Bildschirm für manuellen Betrieb, siehe ABB. 27 und ABB. 29. Diese Anzeige zeigt, wie gut eine +/- Durchflussraten-Toleranz während der Produktapplikation beibehalten wird, siehe ABB. 30.



1. Anzeige
2. Förderleistungs-Toleranzband.

Hinweis: Die Mitte des Balkendiagramms entspricht dem Sollwert.

ABB. 30 Durchflusstoleranz-Balkendiagramm

Systemvorbereitungs-Modus

Aufruf der Systemvorbereitung

Die Systemvorbereitungs-Taste betätigen, um die Systemvorbereitung aufzurufen oder zu verlassen.

Passwortbildschirm

Wenn das Passwort aktiviert wurde, muss vor dem Zugang zum Systemvorbereitungs-Modus das Passwort eingegeben werden. Eingabe des falschen Passworts führt zurück zum Betriebs-Bildschirm.

Wenn Sie das Passwort vergessen haben, können Sie es über das ProMix™ Web-Interface wieder zurücksetzen (auf 0).

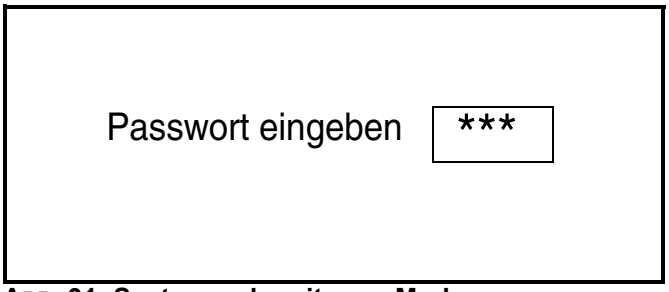


ABB. 31: Systemvorbereitungs-Modus - Passwortbildschirm

Wenn ein Passwort aktiviert ist, erscheint nach Verlassen der Systemvorbereitung und Rückkehr zum Betriebs-Bildschirm kurzzeitig “System-vorbereitung gesperrt”.

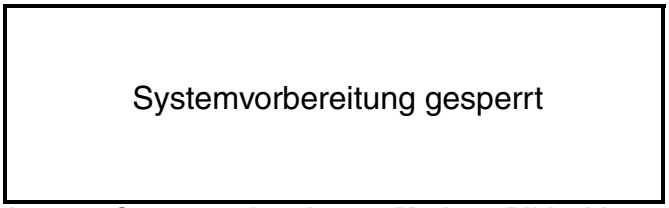


ABB. 32: Systemvorbereitungs-Modus - Bildschirm bei gesperrter Systemvorbereitung

Systemvorbereitungs-Bildschirmmenü

Das Systemvorbereitungs-Menü erscheint unten in allen Bildschirmen der Systemvorbereitung. Dabei ist der aktuelle Bildschirm markiert. Siehe ABB. 33.

- Bericht hat 2 Bildschirme
- Rezeptur hat 2 Bildschirme
- Kalibrierung hat 1 Bildschirm
- Erweitert hat 8 Bildschirme

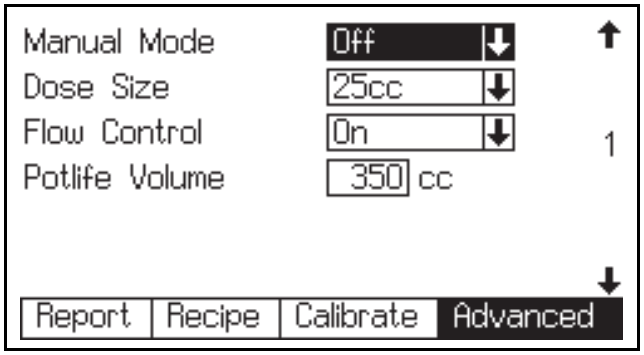


ABB. 33: Systemvorbereitungs-Modus - Erweiterter Bildschirm 1

Berichtbildschirm

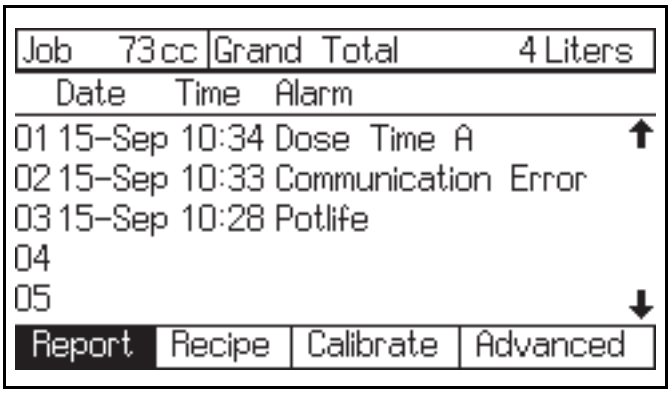


ABB. 34: Systemvorbereitungs-Modus - Berichtsbildschirm

Der Bericht-Bildschirm zeigt die 10 letzten Alarmmeldungen mit Datum und Uhrzeit. Mit den Tasten bzw. können alle Alarmmeldungen angezeigt werden. Die Gesamtmenge der Komponenten A und B wird je nach eingestellten Einheiten in Litern oder Gallonen dargestellt. Die Gesamtmenge kann nicht zurückgesetzt werden. Die Job-Gesamtmenge ist ein rücksetzbarer Wert, der die Materialmenge darstellt, die für einen Arbeitsgang durch das System extrudiert wurde. Ein Arbeitsgang ist abgeschlossen, wenn ein Farbwechsel, eine Entleerung oder eine komplette Systemspülung erfolgt.

Im Bericht-Bildschirm gibt es keine Einstellmöglichkeiten.

Das optionale ProMix™ Web-Interface ermöglicht ein Herunterladen und eine Anzeige der letzten 100 Alarmmeldungen oder Warnungen.

Rezeptur-Bildschirm 1

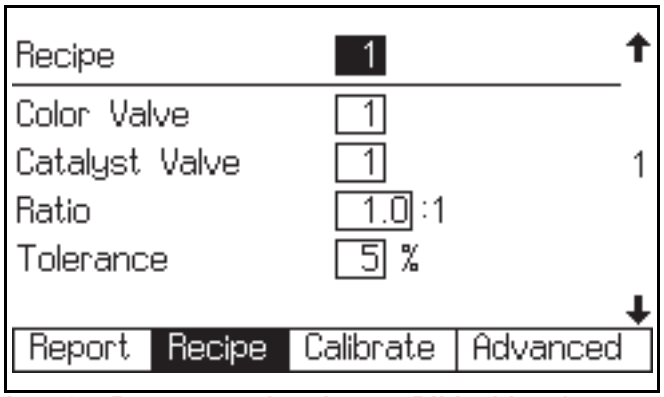


ABB. 35: Rezepturvorbereitungs-Bildschirm 1

Eine neue Rezepturnummer eingeben oder ein vorhandenes Rezept auswählen, das geändert werden soll.

Rezeptur O ist für die Spülung bei Schichtende reserviert. Dabei wird keine Farbe ins System geladen. Siehe “Rezeptur 0” auf Seite 47.

Farbventil

Die Nummer des Farbventils eingeben. Nur gültig, wenn Farbwechselkarten angeschlossen sind und Kommunikation mit ihnen besteht.

Härterventil

Die Nummer des Härterventils eingeben. Nur gültig, wenn eine Härterkarte angeschlossen ist und Kommunikation mit ihr besteht.

Mischverhältnis

Stellt das volumetrische Verhältnis der Komponente A zu B zwischen 0,0:1 bis 30:1 in Schritten von 0,1 ein.

0,0:1 ist eine besondere Einstellung, die anzeigt, dass nur Komponente A zugeführt wird. Dies wird für Einkomponenten-Materialien verwendet.

Toleranz

Stellt die Verhältnistoleranz der Farbe von 1–99% in Schritten von 1% ein. Um überflüssige Alarmmeldungen zu verhindern, wählen Sie den größten Toleranzwert, den die Herstellerempfehlungen und Ihre Produktionsanforderungen zulassen.

Rezeptur-Bildschirm 2

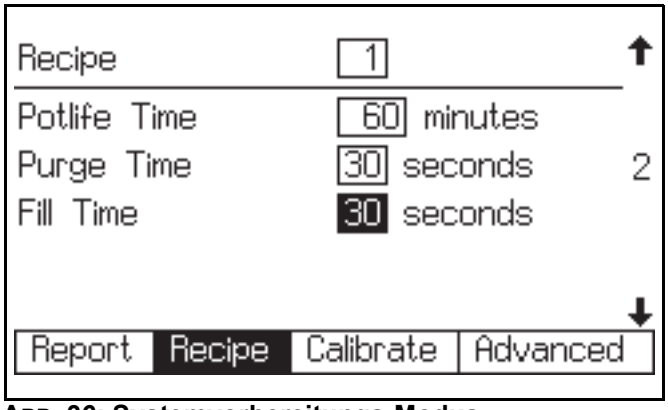


ABB. 36: Systemvorbereitungs-Modus - Rezepturvorbereitungs-Bildschirm 2

Topfzeit

Die Topfzeit des verwendeten Materials eingeben.

Spülzeit

Angabe der Zeit (in Sekunden) für die gesamte Spülfolge. Diese Einstellung wird bei Spül-Betriebsart und Farbwechsel verwendet. Es können 0 - 99 Sekunden in Abstufungen von 1 Sekunde eingestellt werden. Siehe **ProMix™ Auto Spülfolge** und **ProMix™ Auto Farbwechselfolge**, Seite 43.

Die Zeit eingeben, die benötigt wird, um das gesamte gemischte Material aus dem System zu spülen.

Füllzeit

Diese Einstellung wird während des Farbwechsels verwendet und gibt die Zeit an, die das System zum Laden der neuen Farbe benötigt. Der Wert kann von 0 - 99 Sekunden in Schritten von 1 Sekunde eingestellt werden. Stellen Sie die Füllzeit mindestens 5 Sekunden länger als die Zeit ein, die nötig ist, bis die Farbe vorne an der Pistole sichtbar wird. Siehe **ProMix™ Auto Farbwechselfolge**, Seite 43.

Die Zeit eingeben, die zum Laden des Mischmaterials in den Applikator benötigt wird.

Rezeptur-Bildschirme

ProMix Rezeptur-Bits

Rezeptur-Bits						Rezeptur-nummer
5	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	1
0	0	0	0	1	0	2
0	0	0	0	1	1	3
0	0	0	1	0	0	4
0	0	0	1	0	1	5
0	0	0	1	1	0	6
0	0	0	1	1	1	7
0	0	1	0	0	0	8
0	0	1	0	0	1	9
0	0	1	0	1	0	10
0	0	1	0	1	1	11
0	0	1	1	0	0	12
0	0	1	1	0	1	13
0	0	1	1	1	0	14
0	0	1	1	1	1	15
0	1	0	0	0	0	16
0	1	0	0	0	1	17
0	1	0	0	1	0	18
0	1	0	0	1	1	19
0	1	0	1	0	0	20
0	1	0	1	0	1	21
0	1	0	1	1	0	22
0	1	0	1	1	1	23
0	1	1	0	0	0	24
0	1	1	0	0	1	25
0	1	1	0	1	0	26
0	1	1	0	1	1	27
0	1	1	1	0	0	28
0	1	1	1	0	1	29
0	1	1	1	1	0	30
0	1	1	1	1	1	31
1	0	0	0	0	0	32

Rezeptur-Bits						Rezeptur-nummer
5	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	
1	0	0	0	0	1	33
1	0	0	0	1	0	34
1	0	0	0	1	1	35
1	0	0	1	0	0	36
1	0	0	1	0	1	37
1	0	0	1	1	0	38
1	0	0	1	1	1	39
1	0	1	0	0	0	40
1	0	1	0	0	1	41
1	0	1	0	1	0	42
1	0	1	0	1	1	43
1	0	1	1	0	0	44
1	0	1	1	0	1	45
1	0	1	1	1	0	46
1	0	1	1	1	1	47
1	1	0	0	0	0	48
1	1	0	0	0	1	49
1	1	0	0	1	0	50
1	1	0	0	1	1	51
1	1	0	1	0	0	52
1	1	0	1	0	1	53
1	1	0	1	1	0	54
1	1	0	1	1	1	55
1	1	1	0	0	0	56
1	1	1	0	0	1	57
1	1	1	0	1	0	58
1	1	1	0	1	1	59
1	1	1	1	0	0	60

Kalibrierungsbildschirm

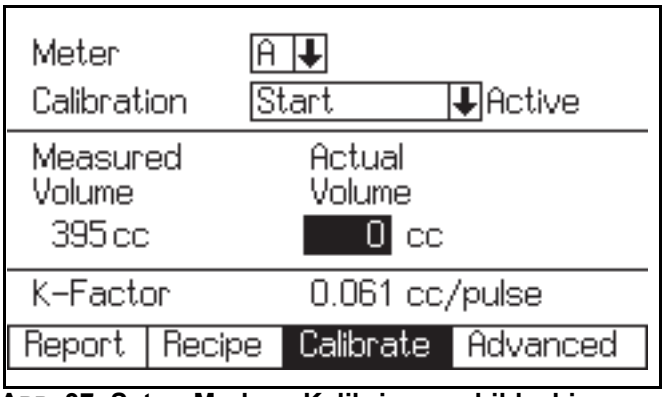


ABB. 37: Setup-Modus - Kalibrierungsbildschirm

Diesen Bildschirm zum Kalibrieren der Volumenzähler A und B verwenden.

- **Start -** Kalibrierung Start
- **Abbr. -** Kalibrierung Stopp
- **Spülen -** Probenventile nach der Kalibrierung spülen

Siehe **Kalibrierung der Volumenzähler**, Seite 59, zu Zeitpunkt und Art der Volumenzähler-Kalibrierung.

Erweiterte Bildschirme

Die erweiterte Systemvorbereitung hat 8 Bildschirme, die sowohl für manuelle wie auch für automatische Systemvorbereitung verwendet werden. Die Bildschirmnummer erscheint an der rechten Seite des Bildschirms. Siehe ABB. 38.

Die Taste betätigen, um die Dropdown-Liste anzuzeigen und **die Auswahl einzugeben.**

Erweiterter Bildschirm 1

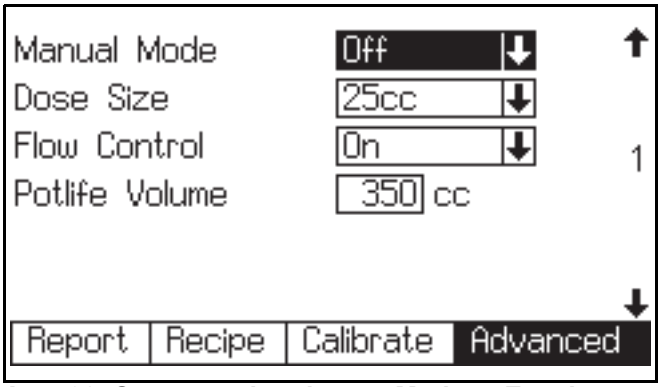


ABB. 38: Systemvorbereitungs-Modus - Erweiterter Bildschirm 1

Manuelle Betriebsart

Manuelle Betriebsart wird während der Systemvorbereitung ausgewählt. Siehe **Systemvorbereitungs-Bildschirmmenü** auf Seite 36.

Dosiergröße

Eine *Dosis* ist das Materialvolumen, das während eines abgeschlossenen Zyklus durch die Dosierventile A und B fließt. Die optimale Dosiergröße hängt von Mischverhältnis, Durchfluss und Verhältnistoleranz des verwendeten Materials ab.

Im allgemeinen ist die Mischqualität bei kleineren Dosiergrößen besser. Durch die Unsicherheit beim Ventiltiming führen kleinere Dosiergrößen jedoch häufiger zu Verhältnisüberschreitungen, besonders bei hohen Ausstoßraten. Es können mehrere Versuche nötig sein, bis die optimale Einstellung von Dosiergröße und Verhältnistoleranz gefunden ist.

Wählen Sie aus folgenden 3 Einstellungen:

- **15 cm³ -** wird am besten bei einem 30-cm³-Integrator und einer niedrigen Durchflussrate verwendet.
- **25 cm³ -** (Standard) eignet sich für die meisten Anwendungen. Sie ist klein genug für eine gute Integration und vermeidet überflüssige Alarmmeldungen weitgehend.
- **50 cm³ -** eignet sich besonders für Anwendungen mit stark schwankendem Mischverhältnis, wie etwa bei Verwendung einer hohen Ausstoßrate (> 2000 cm³/Min.) oder bei Volumenzählern mit geringer Auflösung (K-Faktor > 0,2 cm³/Impuls).

Die 25-cm³- und 50-cm³-Integratoren werden mit dem RoboMix II Mischblock bzw. mit dem wandmontierten Mischblock angeboten. Die 50-cm³-Dosis darf nicht beim 25-cm³-Integrator verwendet werden.

Durchflussregler

Schaltet die Durchflussregelung ein und aus.

Topfzeit-Volumen

Einstellung auf das gesamte Volumen des gemischten Materials im System. Dies beinhaltet Mischblock, Integrator, Statikmischer, Materialschlauch und Auftragseinrichtung. Die ProMix Steuerung verwendet dieses Volumen und die Topfzeit, um zu bestimmen, wann das gemischte Material länger als die Topfzeit im System geblieben ist.

Das Topfzeit-Volumen wird in Unzen oder cm³ eingestellt, je nach den Einheiten, die im erweiterten Bildschirm 1 gewählt wurden. Einstellbar auf 0-999 cm³ oder 0-33 Unzen. Bei einem Wechsel der Einheiten werden diese Werte entsprechend aktualisiert. Standard ist 350 cm³ (12 oz.).

Das Volumen von ProMix Mischblock, Integrator und Statikmischer beträgt 100 cm³. Verwenden Sie die folgenden Informationen zur Bestimmung des Volumens Ihres Materialschlauchs.

Schlauchvolumen

Englische Einheiten

Schlauchvolumen =

154,4 x $(ID)^2$ (Zoll) x Länge (ft.) = cm^3

Metrische Einheiten

Schlauchvolumen =

0,785 x $(ID)^2$ (mm) x Länge (m) = cm^3

Topfzeitvolumen (Integrator und Mischblock)

Topfzeit-Volumen = 100 cm^3 + Schlauchvol.

Beispiel:

Wenn ein Schlauch mit 10 m Länge und 6 mm Innendurchmesser verwendet wird:

Schlauchvol. = 0,785 x $(6\ mm)^2$ x 10 m = 283 cm^3

Topfzeit-Volumen = 100 cm3 + 283 cm3 = 383 cm^3

Tabellen mit Topfzeitvolumen (cm³) einschließlich Schlauchintegrator und Mischblock.

Tabelle 1: Englische Maße

Schlauch-ID (Zoll)	Schlauchlänge (ft.)				
	5	**10**	**15**	**20**	**25**
3/16	127	154	181	209	236
1/4	148	197	245	293	341
5/16	175	251	326	402	477
3/8	209	317	426	534	643

Tabelle 2: Metrische Maße

Schlauch-ID (mm)	Schlauchlänge (m)				
	2	**3**	**4**	**5**	**6**
4	125	138	150	163	175
6	157	185	213	241	270
8	200	251	301	351	401
10	257	336	414	493	571

Benutzersprachen für den Bildschirm können über das ProMix™ Web-Interface geladen werden.

Erweiterter Bildschirm 2

Für allgemeine Farbwechsel-Einstellungen.

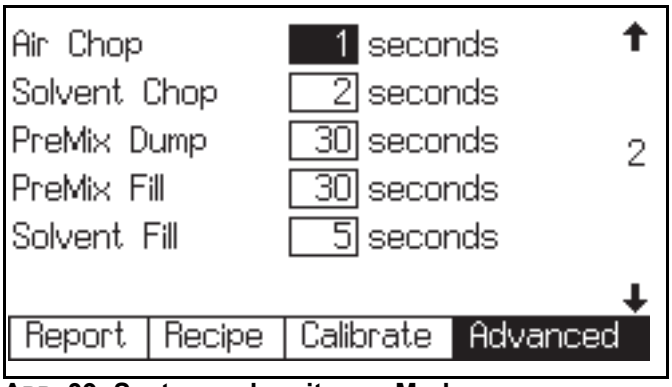


ABB. 39: Systemvorbereitungs-Modus - Erweiterter Bildschirm 2

Luft-Zerstäubung

Definiert die Zeit (in Sekunden), für die die Luft bei Luft-Lösungsmittel-Zerstäubung geschlossen bleibt. Diese Einstellung wird bei Spül- und Farbwechselsequenzen verwendet. Einstellbar von 0 - 99 Sekunden. Standard ist 1 Sekunde.

Lösungsmittel-Zerstäubung

Definiert die Zeit (in Sekunden), für die das Lösungsmittel bei Luft-Lösungsmittel-Zerstäubung geschlossen bleibt. Einstellbar von 0 - 99 Sekunden. Standard ist 2 Sekunden. Siehe **ProMix™ Auto-Spülfolge** und **ProMix™ Auto-Farbwechselfolge**, Seite 43.

Ablassen vor dem Mischen

Angabe der Zeit (in Sekunden), während der Material vom Farbwechselventilblock durch Volumenzähler und Ablassventil gespült wird. Einstellbar von 0 - 99 Sekunden.

Auffüllen vor dem Mischen

Angabe der Zeit (in Sekunden), während der die neue Farbe in Farbwechselventilblock und Mischblock geladen wird. Einstellbar von 0 - 99 Sekunden.

Lösungsmittelfüllung

Angabe der Zeit (in Sekunden), während der das Lösungsmittel nach der Spülfolge in Mischblock, Integrator und Spritzventil geladen wird. Einstellbar von 0 - 99 Sekunden. Standardeinstellung ist 5 Sekunden. Siehe “Farbwechsel mit Farb- und Härterablass” auf Seite 46.

Schritte beim Farbwechsel mit ProMix Auto

ProMix Auto Digitaleingänge

Schritt	Maßnahme	Bezeichnung
1	MISCH-Bit löschen	Misch-Bit löschen, um das System in Bereitschaft zu stellen
2	100 ms warten	
3	Warten, bis MISCHEN_AKTIV aus ist	Warten, bis das System die Anforderung ausgeführt hat
4	100 ms warten	
5	Rezeptur-Bits einstellen	Die Rezeptur-Bits für die nächste Farbe einstellen
6	100 ms warten	
7	Farbwechselstart einstellen	Farbwechsel-Bit zum Start des Farbwechsels einstellen
8	100 ms warten	
9	"Spülen/CC aktiv" überprüfen	Überprüfen, ob die Statusausgabe die Änderung anzeigt
10	100 ms warten	
11	Warten, bis "Mischbereit" aktiv ist	Auf Durchführung des Farbwechsels warten

E/A-Zeitablaufdiagramm ProMix Auto

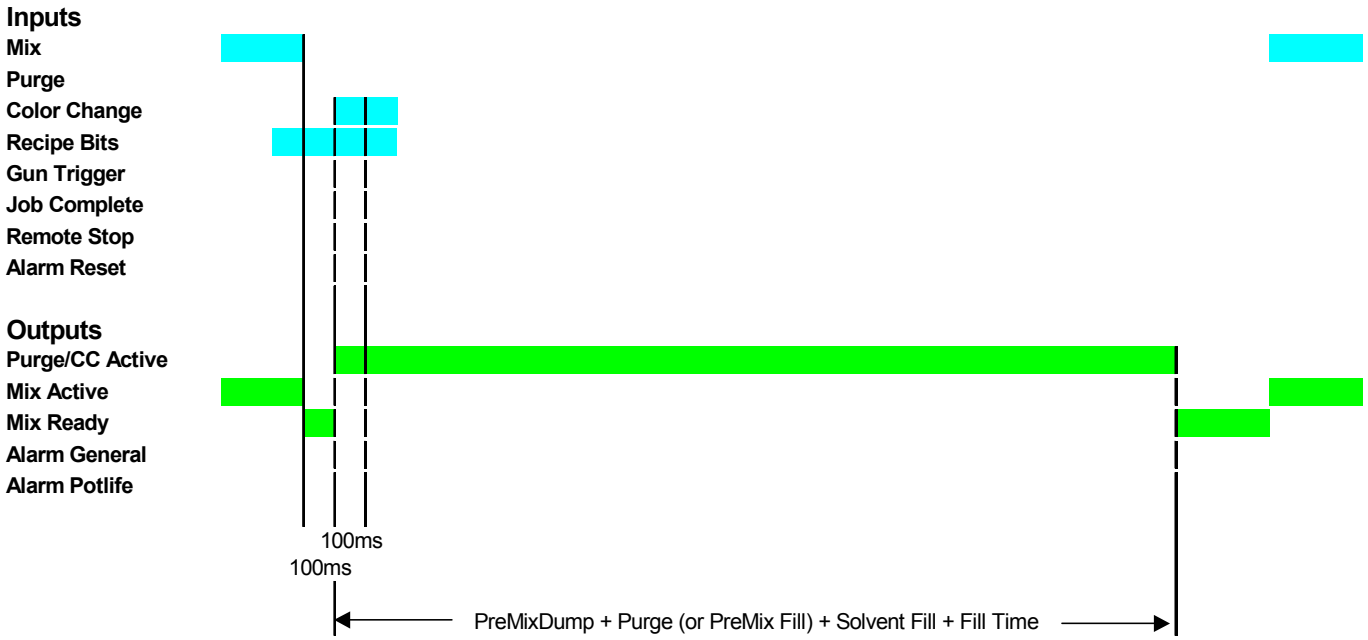


ABB. 40

ProMix Auto Digitaleingänge

Bezeichnung	Diskretes E/A-Kabel Drahtfarbe	Details
Mischen starten	Weiß	Aktiv stellen, um das Mischen von Material zu starten
Spülen starten	Rot	Aktiv stellen, um das Spülen von Material zu starten, Mischen muss inaktiv sein
Farbwechselstart	Grün	Aktiv stellen, um einen Farbwechsel zu starten, Mischen und Spülen müssen beide inaktiv sein
Rezeptur-Bits (6)	0 - Orange 1 - Blau 2 - Weiß/Schwarz 3 - Rot/Schwarz 4 - Grün/Schwarz 5 - Orange/Schwarz	Bit zur Rezepturauswahl einstellen. Siehe “Rezeptur-Bildschirme” auf Seite 39
Auslöser Pistole	Blau/Schwarz	Aktiv stellen, wenn die Pistole abgezogen wird. Wird von der Software für unterschiedliche Zwecke verwendet
Job fertig	Schwarz/Weiß	Aktiv stellen, um den aktuellen Job abzuschließen. Job-Gesamtmengen werden gelöscht und zum Materialverbrauch hinzugefügt
Fern-Stopp	Rot/Weiß	Aktiv stellen, um das System zu stoppen und in Bereitschaft zu setzen (zuerst muss der Alarm gelöscht werden)
Alarmrück-setzung	Grün/Weiß	Aktiv stellen, um den aktuellen Alarm zu löschen
Gemeinsame Leitung	Schwarz	Gemeinsame Steuergeräteleitung

ProMix Auto Digitalausgänge

Bezeichnung	Diskretes E/A-Kabel Drahtfarbe	Details
Spülen_CC_aktiv	Weiß/Rot	Aktiv, wenn ein Spülvorgang oder Farbwechsel läuft
Mischen_aktiv	Orange/Rot	Aktiv, wenn Mischen aktiv ist
Mischbereit	Blau/Rot	Aktiv, wenn der Farbwechsel abgeschlossen und das System bereit zum Mischen ist
Alarm	Rot/Grün	Aktiv, wenn ein Alarm oder eine Warnung aufgetreten ist
Topfzeit-Alarm	Orange/Grün	Aktiv, wenn ein Topfzeit-Alarm erfolgt ist
Versorgung Digitalausgang	Schwarz/Rot	Versorgung durch 10-30-VAC/VDC-Stromquelle

ProMix Auto Analogeingang

Bezeichnung	Diskretes E/A-Kabel Drahtfarbe	Details
Ausstoßbefehl	Natur/Schwarz	0-10 Analog-Ausstoßbefehl
Gemeinsame Leitung	Schwarz	Gemeinsamer Analogeingang

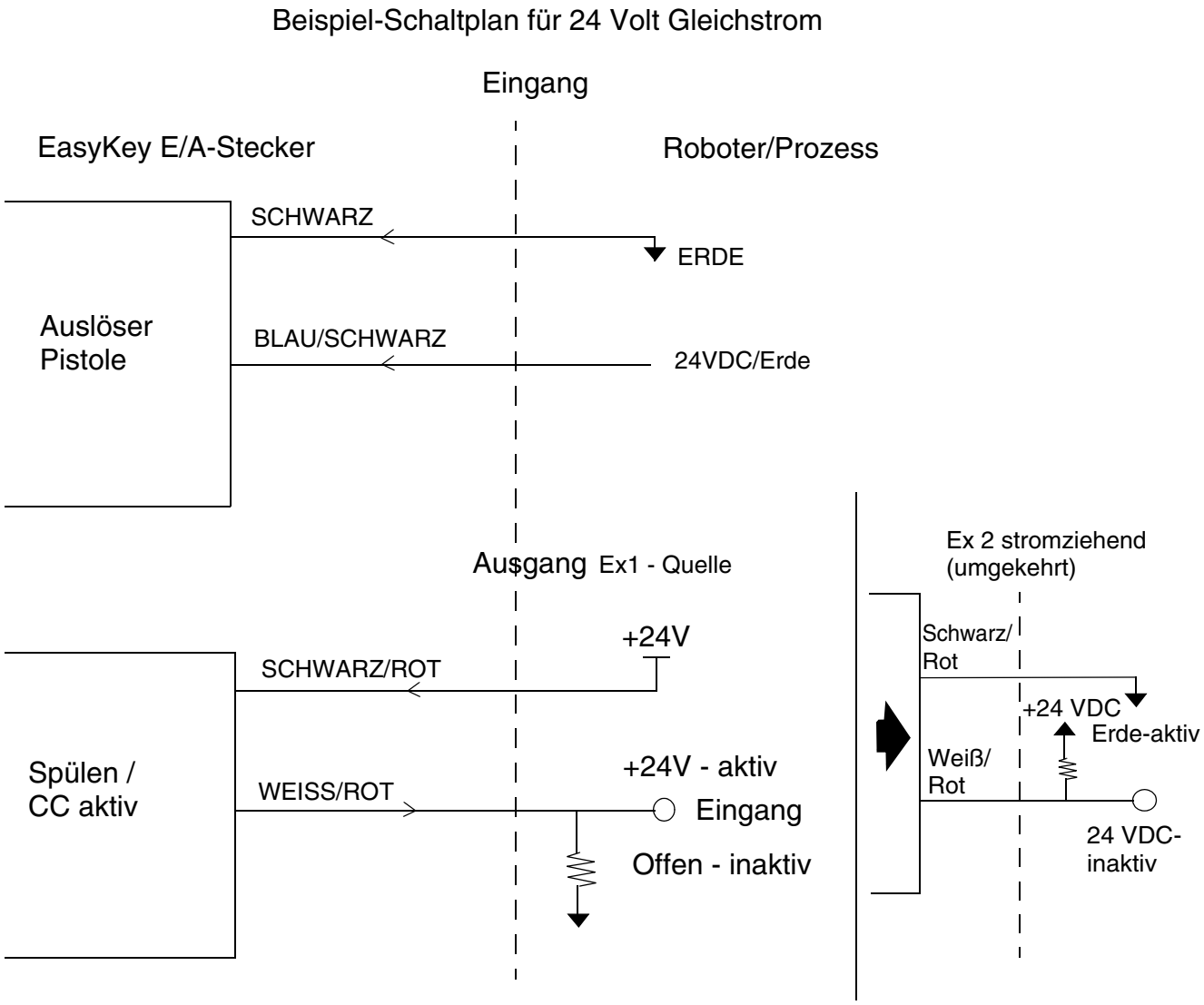

Beispiel-Schaltplan für 24 Volt Gleichstrom
Eingang
EasyKey E/A-Stecker
Roboter/Prozess
SCHWARZ
ERDE
Auslöser
Pistole
BLAU/SCHWARZ
24VDC/Erde
Ausgang Ex1 - Quelle
+24V
SCHWARZ/ROT
Spülen /
CC aktiv
+24V - aktiv
WEISS/ROT
Eingang
Offen - inaktiv
Ex 2 stromziehend
(umgekehrt)
Schwarz/
Rot
+24 VDC
Erde-aktiv
Weiß/
Rot
24 VDC-
inaktiv

ABB. 41

Farbwechsel mit Farb- und Härterablass

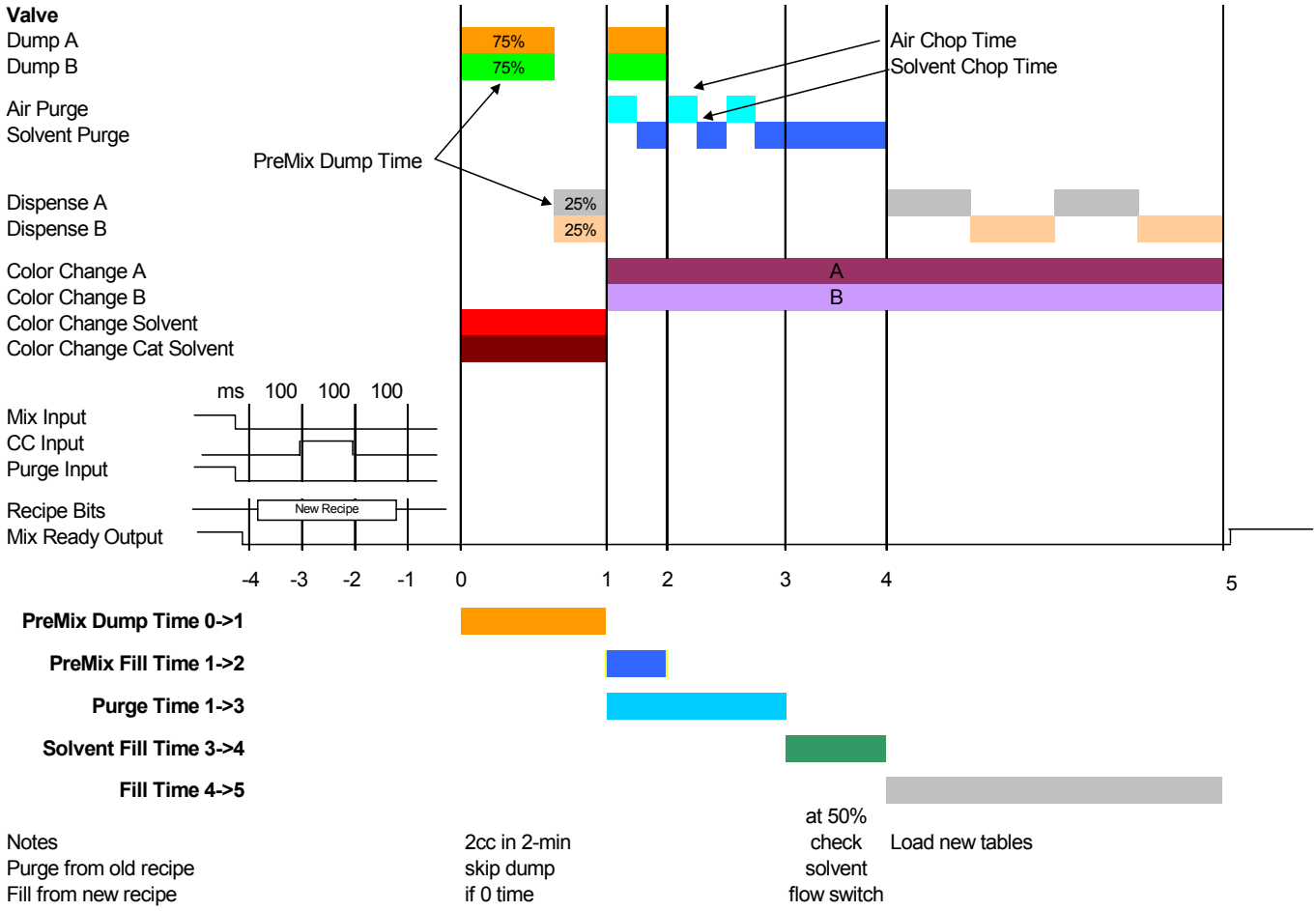


ABB. 42

Schritt	Bezeichnung
-4	Misch- oder Spülsignal negieren und neue Rezeptur-Bits einstellen. 100 ms warten.
-3	Farbwechsel-Eingang bestätigen. 100 ms warten.
-2 / -1	Farbwechsel oder Rezeptur-Bits negieren. Sobald der Vorgang gestartet ist, werden die Bits nicht mehr verwendet.
* 0	Job beendet - Job ist protokolliert und Job-Gesamtmenge gelöscht. Ablass der alten Rezeptur beginnt. Wenn in 2 Minuten nicht 2 cm³ Volumenzählerimpulse empfangen werden, erfolgt ein Spülvolumen-Alarm.
1	Einfüllen vor dem Mischen und Spülen erfolgen parallel.
3	Lösungsmittel-Füllzeit - wenn der Strömungsschalter in der Mitte nicht aktiv ist - Spülvolumen-Alarm erfolgt.
* 4	Neue Druck-/Durchflusstabellen und neue Farbe laden.
5	Job-Gesamtmengen löschen und Misch-Rezeptur zurücksetzen.

Rezeptur 0

Systemspülung mit Lösungsmittel bei Schichtende

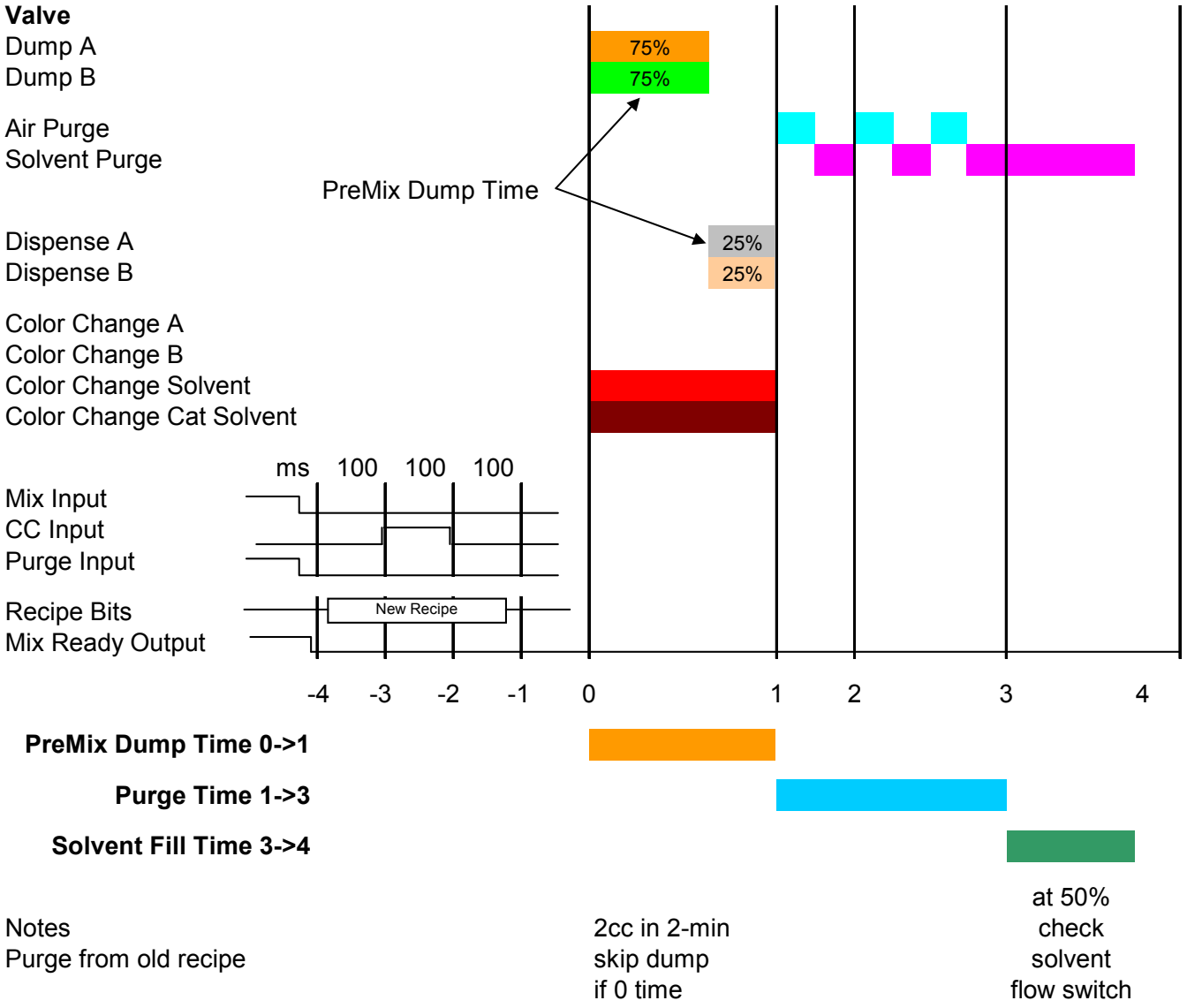


ABB. 43

Wasserspülung

(Nur wandmontierter Mischblock)

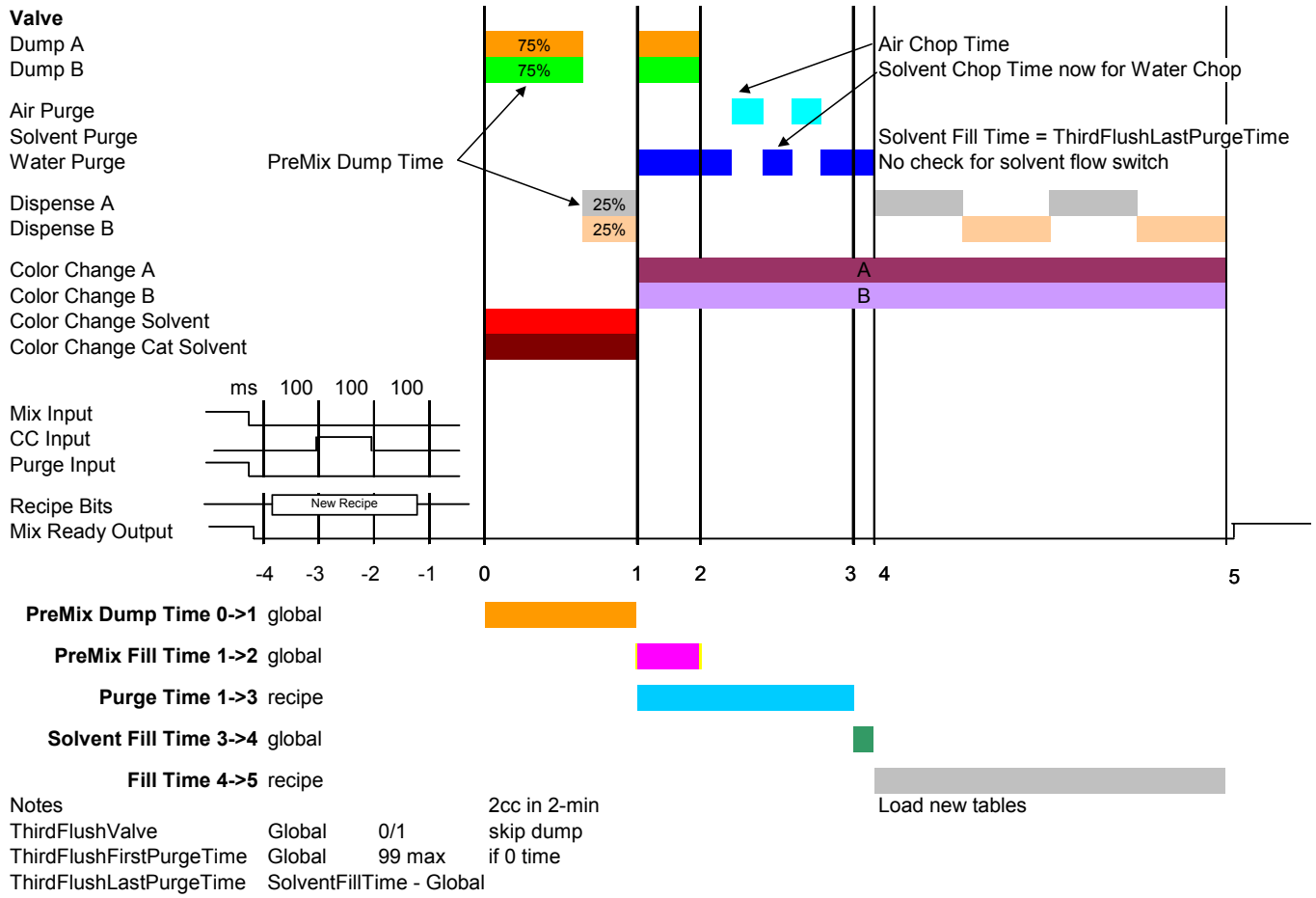
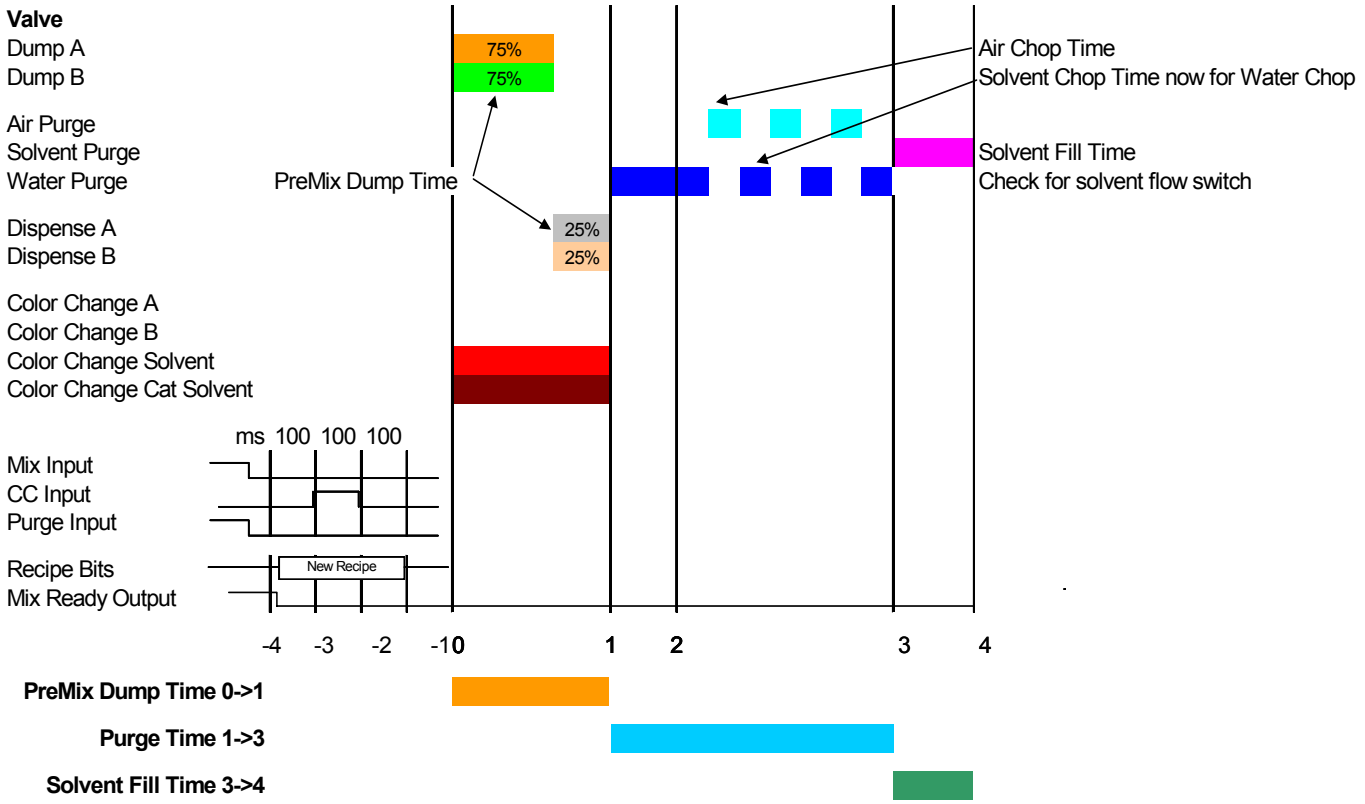


ABB. 44

Wasserspülung Rezeptur 0

(Nur wandmontierter Mischblock)



Notes		2cc in 2-min
ThirdFlushValve	Global	skip dump
ThirdFlushFirstPurgeTime	Global	if 0 time
ThirdFlushLastPurgeTime	SolventFillTime - Global	

ABB. 45

Erweiterter Bildschirm 3

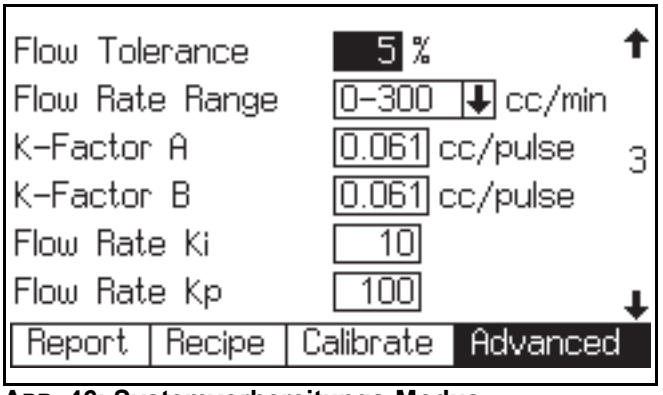


ABB. 46: Systemvorbereitungs-Modus - Erweiterter Bildschirm 3

Durchflusstoleranz

Einen Wert von 1 - 50% eingeben.

Mögliche Förderleistung

1. Mit Hilfe der Navigationstasten das Feld neben dem Durchflussbereich hervorheben.
2. Zur Auswahl des Durchflussbereichs drücken.
3. Mit Hilfe der Navigationstasten einen der drei folgenden Durchflussbereiche auswählen.

Wählen Sie aus folgenden 3 Einstellungen:

- **0 cm³ - 300 cm³/Min.**
- **0 cm³ - 600 cm³/Min.**
- **0 cm³ - 1200 cm³/Min.**

Durchflussrate Ki -

1. Mit Hilfe der Navigationstasten das Feld "Durchflussrate Ki" hervorheben.
2. Für die meisten Systeme einen Ki-Faktor von 10 für eine durchschnittliche Einstellung eingeben.
3. Den Auf- oder Abwärtspfeil drücken, um den nächsten Punkt auszuwählen, oder drücken, um den Bildschirm zu verlassen und das System in Betrieb zu nehmen.

Durchflussrate Kp

1. Mit Hilfe der Navigationstasten das Feld "Durchflussrate Kp" hervorheben.
2. Für die meisten Systeme mit Hilfe von EasyKey die Zahl für den Kp der Durchflussrate eingeben. Für die meisten Systeme einen Kp-Faktor von 100 für eine durchschnittliche Einstellung wählen.
3. Den Auf- oder Abwärtspfeil drücken, um den nächsten Punkt auszuwählen, oder drücken, um den Bildschirm zu verlassen und das System in Betrieb zu nehmen.

K-Faktor A und K-Faktor B

Definiert die K-Faktoren in cm³/Impuls für die beiden Volumenzähler. Einen Wert von 0,001 - 0,999 eingeben. Standard ist 0,119, bei 3000HR und G250HR 0,061. Siehe Anleitung des Volumenzählers für den empfohlenen K-Faktor. Die Volumenzähler kalibrieren, um die Funktion der Zähler zu prüfen.

Die maximale Eingangsfrequenz für Volumenzähler des ProMix beträgt 425 Hz (Impulse/Sekunde). Verwenden Sie einen Volumenzähler mit einem K-Faktor, der ein Ausgangssignal von 425 Hz bei maximalem Durchfluss in Ihrer Anwendung nicht überschreitet.

Für eine gegebene maximale Durchflussrate in cm³/Min. ist der kleinste zulässige K-Faktor in cm³/Impuls:

$$\text{Mindest-K-Faktor} = \frac{\text{Maximale Durchflussrate (cm}^3\text{/Min.)}}{25\,500}$$

Erweiterter Bildschirm 4

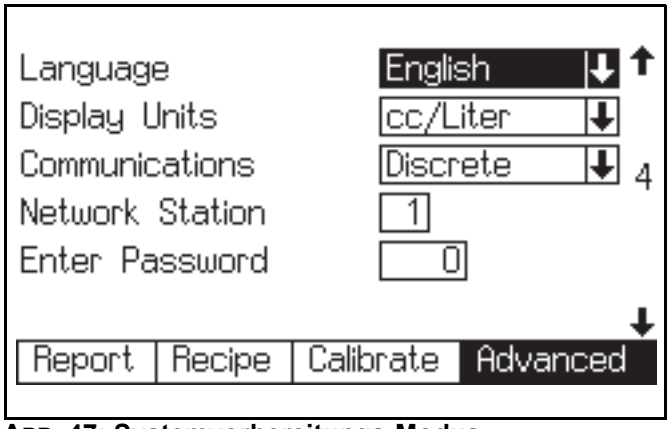


ABB. 47: Systemvorbereitungs-Modus - Erweiterter Bildschirm 4

Sprache

Definiert die Sprache der Bildschirmtexte. Wählen Sie English (Standard), Französisch, Deutsch, Spanisch, Japanisch (Kanji), Koreanisch, Italienisch, Niederländisch, Chinesisch (vereinfacht) und Spezial.

Anzeigeeinheiten

Wählt cm³/Liter (Standard) oder oz/Gallone. Wirkt sich auf Einheiten für Jobsummen im Run-Bildschirm, Gesamtsumme des Berichtbildschirms und das Topfzeit-Volumen im erweiterten Bildschirm 2 aus. Alle anderen volumetrischen Werte bleiben als cm³, cm³/Min. und cm³/Impuls.

Kommunikation

Die Steuerung vom Roboter kann entweder von den Eingängen an der Rückseite der EasyKey-Platte (diskret) oder von einer Netzwerk-Verbindung in Form einer Ethernet-Verbindung kommen.

1. Entsprechende Verbindung wählen:
   - Diskret
   - MODBUS/TCP
2. Den Auf- oder Abwärtspfeil drücken, um den nächsten Punkt auszuwählen, oder drücken, um den Bildschirm zu verlassen und das System in Betrieb zu nehmen.

Netzwerk-Station

Identifiziert die Modbus/TCP-Adresse, wenn ein System mehrere Einheiten steuert. Jede Einheit hat eine separate Nummer, durch die leicht zu erkennen ist, welche Einheit auf dem Bildschirm angezeigt wird.

Passwort

Wird nur zum Aufruf des Systemvorbereitungs-Modus verwendet. Standard ist 0. Dies bedeutet, dass kein Passwort notwendig ist, um die Systemvorbereitung aufzurufen. Geben Sie eine Zahl von 1 - 9999 ein, wenn ein Passwort gewünscht wird.

1. Wenn **kein** Passwort erforderlich ist, das Feld leer lassen.
2. Wenn ein Passwort gewünscht wird, die entsprechenden Buchstaben oder Zahlen eingeben.

Passwort notieren und einem sicheren Ort aufbewahren.

Erweiterter Bildschirm 5

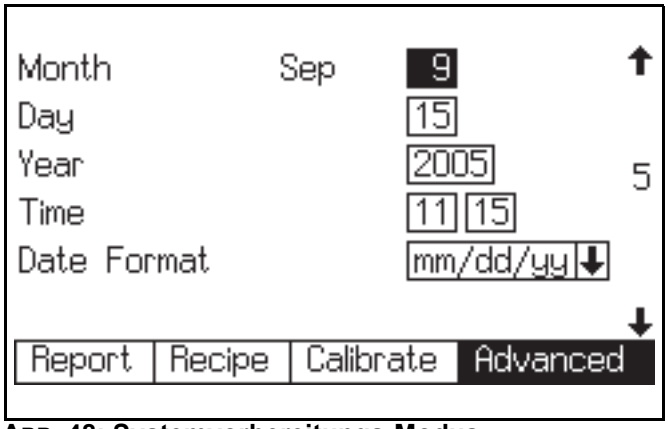


ABB. 48: Systemvorbereitungs-Modus - Erweiterter Bildschirm 5

Monat

Aktuellen Monat eingeben.

Tag

Aktuellen Tag eingeben.

Jahr

Aktuelles Jahr eingeben (vierstellig).

Uhrzeit

Aktuelle Uhrzeit in Stunden (24 Stunden-Format) und Minuten eingeben. Die Sekunden sind nicht einstellbar.

Datumsformat

Das Datum als MM/TT/JJ oder TT/MM/JJ eingeben.

Erweiterter Bildschirm 6

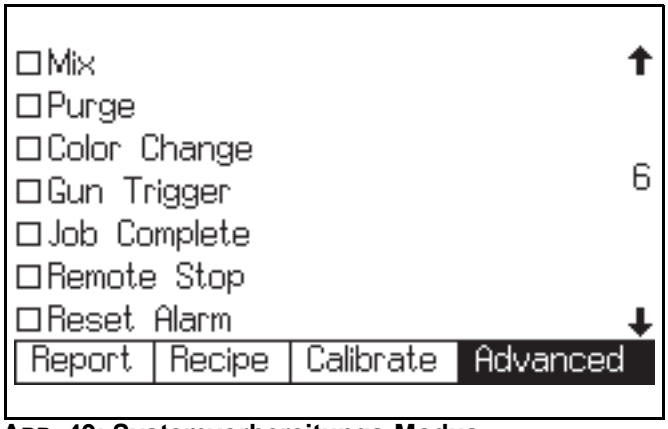


ABB. 49: Systemvorbereitungs-Modus - Erweiterter Bildschirm 6

Wenn das Feld schattiert ist, ist der Eingang aktiv, andernfalls ist er aus.

Wenn der Ein-/Ausgang nicht funktionsfähig ist, die Kommunikationseinstellung auf dem erweiterten Bildschirm 4 überprüfen, die auf diskret eingestellt sein muss. Wenn Modbus/TCP eingestellt ist, wartet das System auf Netzwerkbefehle.

Erweiterter Bildschirm 7

Wenn das Feld schattiert ist, ist die Eingangsrezeptur aktiv.

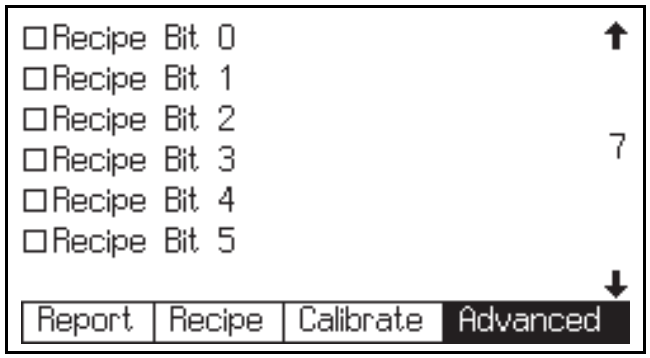


ABB. 50: Systemvorbereitungs-Modus - Erweiterter Bildschirm 7

Erweiterter Bildschirm 8

Wenn das Feld schattiert ist, ist der Ausgang aktiv, andernfalls ist er aus.

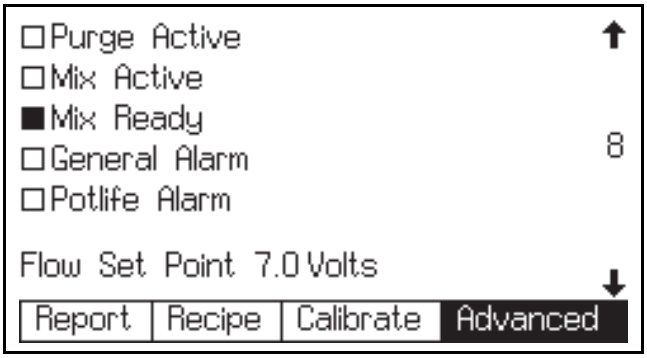


ABB. 51: Systemvorbereitungs-Modus - Erweiterter Bildschirm 8

Inbetriebnahme

1. **Checkliste** durchgehen.

✓	**Checkliste**
	System geerdet Kontrollieren, ob alle Erdungsverbindungen hergestellt wurden. Siehe **Erdung** auf Seite 29.
	Anschlüsse fest angezogen und dicht Kontrollieren, ob alle elektrischen, Material-, Luft- und Systemanschlüsse dicht und entsprechend den Anweisungen unter “Wandmontage” auf Seite 16 installiert sind, Seite 16 und “Installation des RoboMix II Mischblocks” auf Seite 18.
	Materialbehälter gefüllt Materialbehälter für Komponente A und B und Lösungsmittel prüfen.
	Mischblockventile eingestellt (nur wandmontierter Mischblock) Kontrollieren, ob die Mischblockventile korrekt eingestellt sind. Mit den empfohlenen **Mischblock-ventil-Einstellungen** wie unten beschrieben beginnen und wie erforderlich einstellen.
	Packungsmuttern an den Dosierventilen und Spülventilen mit korrektem Drehmoment angezogen (nur wandmontierter Mischblock) Packungsmuttern (D) der Dosier- und Spülventile mit einem 3/8"- bzw. 10-mm-Schraubenschlüssel auf ein Drehmoment von 2,8 Nm anziehen. ABB. 52. Das Anziehen auf Drehmoment wöchentlich wiederholen, um lange Lebensdauer der Ventile zu erzielen und Leckagen zu vermeiden.
	Materialzufuhrventile offen und Druck eingestellt Die Materialdrücke der Komponenten A und B sollten gleich sein, sofern nicht eine Komponente eine höhere Viskosität aufweist als die andere und einen höheren Druck benötigt.
	Magnetventil-Druck eingestellt Druckluftversorgung 0,5-0,7 MPa (5,2-7 bar) am Einlass

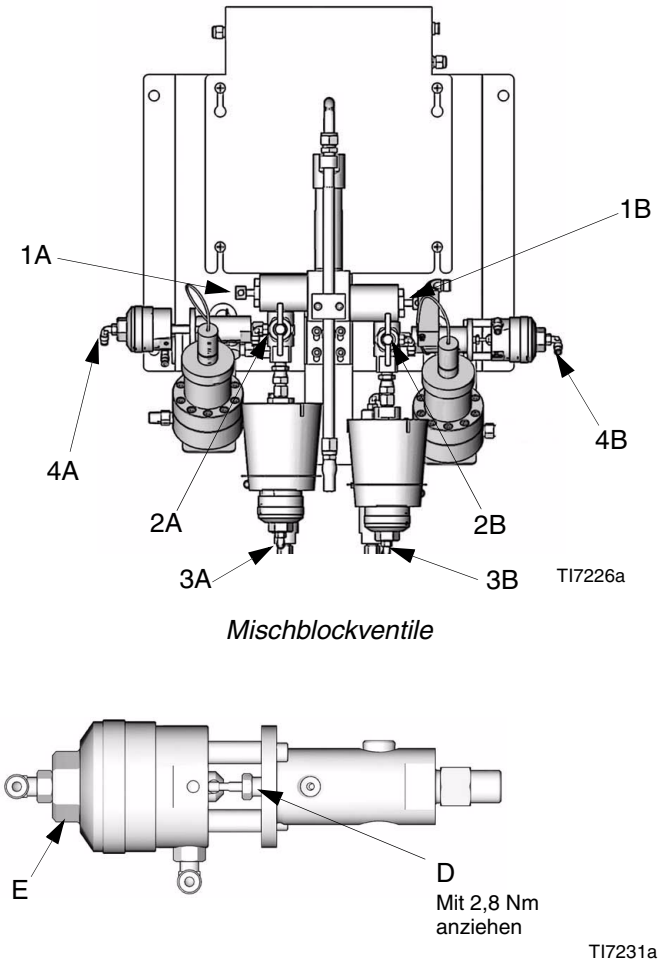


ABB. 52

Einstellung der Mischblockventile (nur wandmontierter Mischblock)

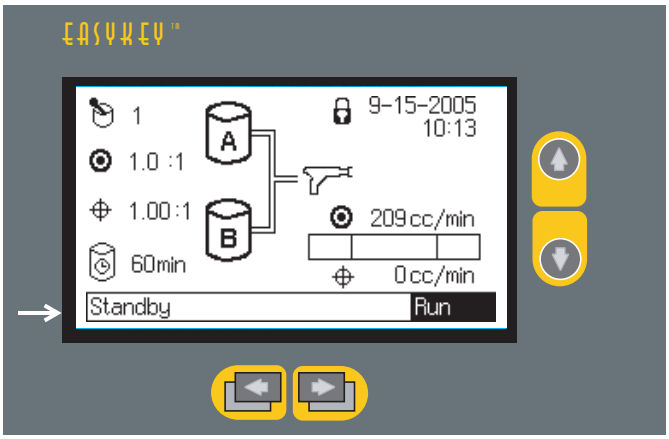
Zum Öffnen von Dosier- oder Spülventilen die Sechskantmutter (E) *entgegen dem Uhrzeigersinn* drehen. Zum Schließen *im Uhrzeigersinn drehen.* ABB. 52.

Ventil	**Einstellung**	**Funktion**
Dosierung (3A, 3B) Spülen (4A, 4B)	Sechskantmutter (E) 1 Umdrehung aus ganz geschlossener Position zurückdrehen.	Begrenzt die maximale Materialdurchflussmenge in den Integrator und minimiert die Ventilansprechzeit.
Materialabsperrung (1A, 1B)	Bei Betrieb/Mischen ganz geöffnet.	Schließt die Öffnungen für Komponente A und B an den Integrator während der Verhältnis-Prüfung oder der Kalibrierung der Volumenzähler. Öffnet die Öffnungen bei Betrieb/Mischen.
Proben (2A, 2B)	Bei Betrieb/Mischen ganz geschlossen.	Öffnet die Ventile zur Abgabe von Komponente A und B bei der Kalibrierung der Volumenzähler. Probenventile nur öffnen, wenn die Materialabsperrventile geschlossen sind.

2. Netzschalter der EasyKey™-Anzeige einschalten (I = Ein, 0 = Aus).

   ➜ Graco-Logo und Software-Version werden angezeigt, gefolgt vom Betriebs-Bildschirm.

   ➜ In der unteren linken Ecke erscheint der Systemstatus, der Standby, Mischen, Spülen oder eine Alarmmeldung sein kann.



Betriebs-Bildschirm (Automatik-Betriebsart gezeigt)

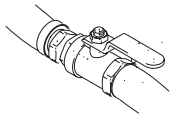
3. Wenn das System zum ersten Mal gestartet wird, muss es wie unter “Spülen des Materialzufuhrsystems” auf Seite 57 beschrieben gespült werden. Das Gerät wurde mit Leichtöl getestet, das ausgespült werden muss, um eine Verunreinigung des Materials zu vermeiden.

4. Das System wie unter “Systemvorbereitungs-Modus” auf Seite 36 beschrieben einrichten.

5. Die Materialversorgung für Komponente A und B so einstellen, wie es für die Anwendung nötig ist. Den kleinstmöglichen Druck wählen.

6. Den maximalen zulässigen Betriebsüberdruck, der auf dem System-ID-Schild angegeben ist (siehe Seite 4) und den zulässigen Betriebsüberdruck der am niedrigsten ausgelegten Systemkomponente nicht überschreiten.

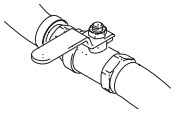
7. Die Materialzufuhrhähne zum System öffnen.



8. Luftdruck zum ProMix-System einstellen. Die meisten Anwendungen benötigen einen Luftdruck von ca. 552 kPa (5,5 bar) für reibungslosen Betrieb. Der Druck darf nicht kleiner als 517 kPa (5,2 bar) sein.

9. Luft aus Materialleitungen ausspülen.

   a. Die Luftzufuhr zur Pistole absperren, indem das Absperrventil oder der Luftregler für die Zerstäubungsluft der Pistole geschlossen wird.



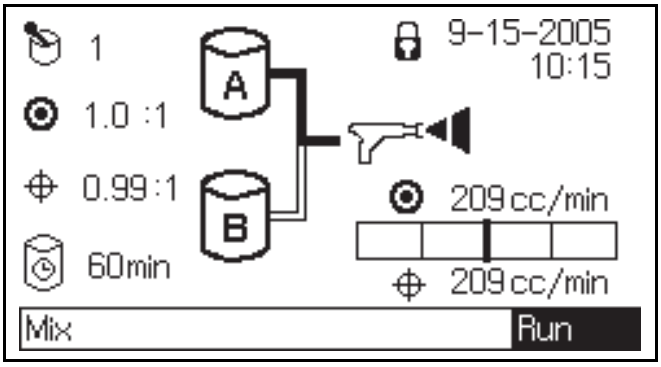
   b. Die Pistole in einen geerdeten, metallenen Abfallbehälter richten und abziehen.

   c. Falls die Anzeige der Volumenzähler aufgrund von Luft im System zu hoch ist, wird ein Alarm ausgelöst und das System gestoppt. Taste drücken, um den Alarm zu löschen.

   d. Signal an Mischeingang schicken.

10. Durchflussrate anpassen.

    Der Materialdurchfluss, der auf dem EasyKey™-Betriebs-Bildschirm angezeigt wird, ist der Durchfluss der Komponente A oder B, je nachdem, welches Dosierventil geöffnet ist. Die Materialzufuhrleitungen auf dem Bildschirm leuchten auf, um das geöffnete Dosierventil anzuzeigen.



Dosierung Komponente A

    Die Materialdurchflussrate beobachten, die bei ganz geöffneter Pistole auf dem Betriebs-Bildschirm angezeigt wird. Überprüfen, ob die Durchflussraten der Komponenten A und B innerhalb von 10% zueinander liegen.

    Falls der Materialausstoß zu niedrig ist:
    Den Materialdruck an die Materialversorgung für Komponente A und B oder den eingestellten Materialdruck erhöhen.

Falls der Materialausstoß zu hoch ist:
Den Materialdruck reduzieren, die Mischblock-Dosierventile weiter schließen oder den Materialdruckregler einstellen.

Die Druckeinstellungen für die einzelnen Komponenten schwanken je nach Materialviskosität. Beginnen Sie mit dem gleichen Materialdruck für die Komponenten A und B und ändern Sie diese wie erforderlich.

VORSICHT

Die ersten 120 bis 150 ml Material aus dem System noch nicht für das Werkstück verwenden, da es aufgrund von Fehlermeldungen beim Ansaugen des Materials in das System anfänglich zu einem mangelhaften Mischverhältnis kommen kann.

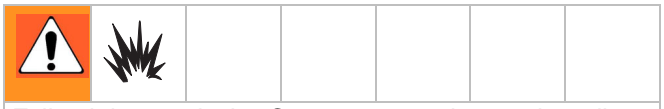
11. Die Zerstäubungsluft der Pistole einschalten. Das Sprühmuster wie in der Anleitung zur Spritzpistole beschrieben kontrollieren.

VORSICHT

Die Materialzufuhrbehälter immer füllen, wenn der Materialstand niedrig wird. So wird verhindert, dass Luft oder Material mit falschem Verhältnis in die Materialleitungen gelangt, was eine häufige Ursache für Alarmzustände oder Produktionsunterbrechungen ist.

Farbwechsel

Integrierter Farbwechsel - für Mehrfarbensysteme



Falls elektrostatische Geräte verwendet werden, die Elektrostatik ausschalten, bevor die Spritzpistole in den geerdeten Metalleimer bzw. Behälter gesetzt wird.

1. Das System muss auf Bereitschaft gestellt werden. Dazu wird entweder bei manueller Betriebsart Bereitschaft gewählt oder bei Automatik-Betriebsart das Mischeingangssignal entfernt.

2. Eine neue Rezepturnummer eingeben und zu Farbwechsel übergehen (manuelle Betriebsart), oder in Automatik-Betriebsart die auf Seite 46 gezeigte Farbwechselfolge ausführen.

3. Die Farbwechselfolge ist abgeschlossen, wenn die Statusleiste von Farbwechsel-Nr. zu Bereitschaft wechselt.

Der Farbwechsel-Timer läuft erst an, wenn die Pistole abgezogen wird und ein Materialfluss erkannt wird. Wenn innerhalb von 2 Minuten kein Durchfluss vorlag, wird der Farbwechsel abgebrochen. Die EasyKey-Anzeige schaltet mit der vorherigen Farbe auf den Standby-Modus.

4. Mischsignal schicken, um mit dem Spritzen zu beginnen.

Farbwechsel - für Einfarbensysteme

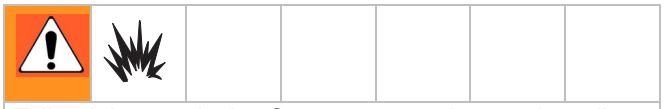
1. Das Verfahren unter **Ausspülen von gemischtem Material** auf Seite 56 befolgen.

2. Die neue Farbe wie unter **Inbetriebnahme** auf Seite 53 beschrieben laden.

3. "Mischen" drücken, um mit dem Spritzen zu beginnen.

Abschaltung

1. Die Produktion kann jederzeit durch Beseitigung des Mischsignals gestoppt werden.



Falls elektrostatische Geräte verwendet werden, die Elektrostatik ausschalten, bevor die Spritzpistole in den geerdeten Metalleimer bzw. Behälter gesetzt wird.

2. ***Wenn das Gerät LÄNGER abgeschaltet bleibt als die Topfzeit,*** muss das Verfahren unter “Ausspülen von gemischtem Material” auf Seite 56 befolgt werden.

Vor dem Wechsel der Spritzdüsen sowie vor dem Reinigen, Überprüfen, Warten oder vor Service von Geräten. Die Warnhinweise auf Seite 6 lesen.

Spülen

Siehe Warnhinweise auf Seite 6. “Erdung” auf Seite 29 ausführen.

Eine Schutzbrille tragen, um Materialspritzer in die Augen zu vermeiden.

In dieser Anleitung werden 4 Spülabläufe beschrieben:

- Ausspülen von gemischtem Material (unten)
- Verwendung von Rezeptur 0 (Seite 47)
- Spülen des Materialzufuhrsystems (Seite 57)
- Spülen der Probenventile und Leitungen (Seite 58)

Entscheiden Sie anhand der Kriterien in den einzelnen Beschreibungen, welchen Ablauf Sie verwenden.

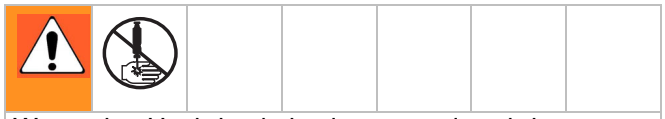
Ausspülen von gemischtem Material

In den folgenden drei Situationen braucht nur der Mischblock gespült zu werden:

- Ende der Topfzeit
- Unterbrechungen beim Spritzen, bei der die Topfzeit überschritten wird
- Abstellen über Nacht
- vor Servicearbeiten an Mischblock, Schlauch oder Pistole

Die Seite für Komponente B (Härter, rechts) des Mischblocks sowie das Innenrohr des Integrators werden mit Lösungsmittel gereinigt. Die Seite für Komponente A (Stammkomponente, links) des Mischblocks sowie das Außenrohr des Integrators werden mit Luft gereinigt.

1. Standby-Signal von der EasyKey-Anzeige schicken.



Wenn eine Hochdruckpistole verwendet wird, die Spritzdüse abnehmen und separat reinigen.

Falls elektrostatische Geräte verwendet werden, die Elektrostatik ausschalten, bevor die Pistole gespült wird.

2. Den Lösungsmittelzufuhr-Druckregler auf einen ausreichend hohen Druck einstellen, um das System in einer vertretbaren Zeit komplett zu reinigen, jedoch niedrig genug, um Überschwappen oder Verletzungen durch Materialeinspritzungen zu verhindern. Im Allgemeinen ist eine Einstellung von 0,7 MPa (7 bar) ausreichend.
3. Die Pistole in einen geerdeten Abfallbehälter aus Metall abziehen, bis die Spülfolge abgeschlossen ist.

   Nach Abschluss des Spülvorgangs schaltet die EasyKey-Anzeige automatisch in den Standby-Modus.
4. Falls das System nicht vollständig gereinigt ist, Schritt 2 wiederholen.

Wenn erforderlich, die Spülfolge so einstellen, dass nur ein Zyklus notwendig ist.

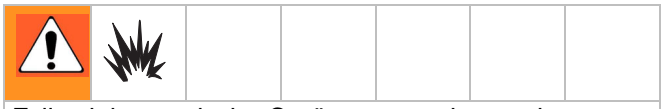
Spülen des Materialzufuhrsystems

Führen Sie diesen Ablauf aus, bevor:
- das Gerät zum ersten Mal mit Spritzmaterial gefüllt wird*
- das Gerät gewartet wird
- das System für längere Zeit abgeschaltet wird
- das Gerät eingelagert wird

*Einige Schritte sind beim ersten Spülen nicht notwendig, da sich noch kein Material im System befindet.

1. Standby-Signal von der EasyKey-Anzeige schicken.

Wenn eine Hochdruckpistole verwendet wird, die Spritzdüse abnehmen und separat reinigen.



Falls elektrostatische Geräte verwendet werden, die Elektrostatik ausschalten, bevor die Pistole gespült wird.

2. Lösungsmittel-Zufuhrleitungen anschließen. Siehe ABB. 6, ABB. 7 und ABB. 8.

➜ **Einfarbensysteme:** Die Materialzuleitungen für Komponente A und B am Volumenzählereinlass abklemmen und geregelte Lösungsmittelzuleitungen anschließen.

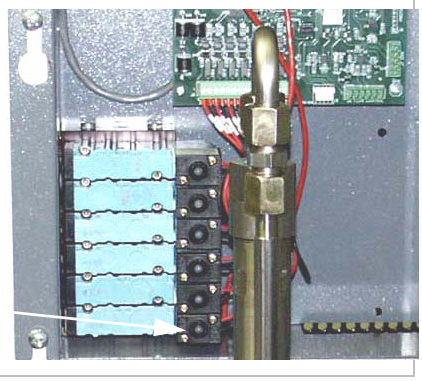
➜ **Mehrfarbensysteme:** Nur die Materialzuleitung für Komponente B am Volumenzählereinlass abklemmen und eine geregelte Lösungsmittelzuleitung anschließen (nur, wenn kein Härterwechselsystem installiert ist).

3. Lösungsmittelzufuhrdruck einstellen. Um Spritzer zu vermeiden, sollte der Druck so niedrig wie möglich eingestellt werden.

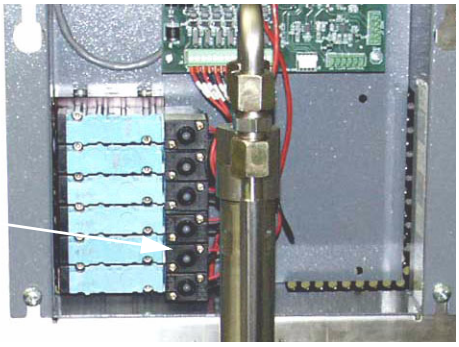
4. Die Abdeckung am Mischblock abnehmen, um Zugang zu den Magnetventilen zu erhalten.

5. Komponenteseite A spülen.

➜ **Einfarbensysteme**: Die Handsteuerungstaste am Magnetventil von Dosierventil A betätigen und die Pistole in einen geerdeten Metallbehälter abziehen.



6. Komponentenseite B spülen. Die Hand- steuerungstaste am Dosiermagnetventil B betätigen und die Spritzpistole in einen geerdeten Metalleimer abziehen, bis sauberes Lösungsmittel aus der Pistole austritt.



7. Die Schritte 5 und 6 wiederholen, um den Materialintegrator sorgfältig zu reinigen.

8. Die Abdeckung des Mischblocks wieder anbringen.

9. Die Lösungsmittelzufuhr absperren.

10. Die Lösungsmittelzuleitungen abklemmen und die Materialzuleitungen für Komponente A und B wieder anschließen.

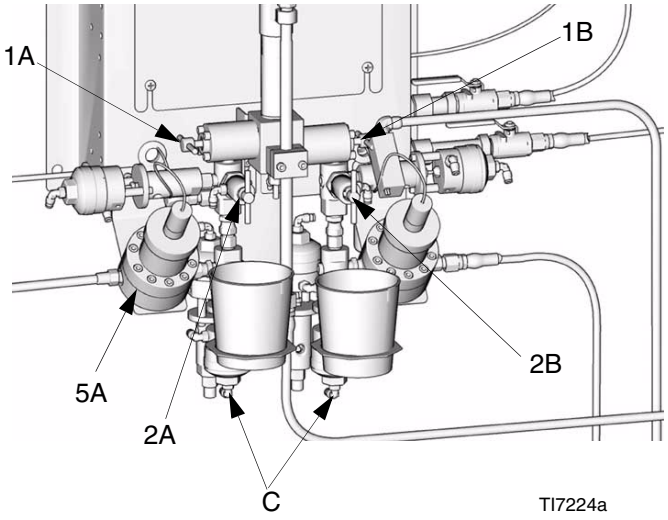
11. Siehe Seite 53 für **Inbetriebnahme**-Vorgang.

Spülen der Probenventile und Leitungen

Führen Sie diesen Ablauf nach der Volumenzähler-kalibrierung aus.

1. Standby an der EasyKey-Anzeige drücken.

2. Beide Materialabsperrventile (1A, 1B) und Probenventile (2A, 2B) schließen.



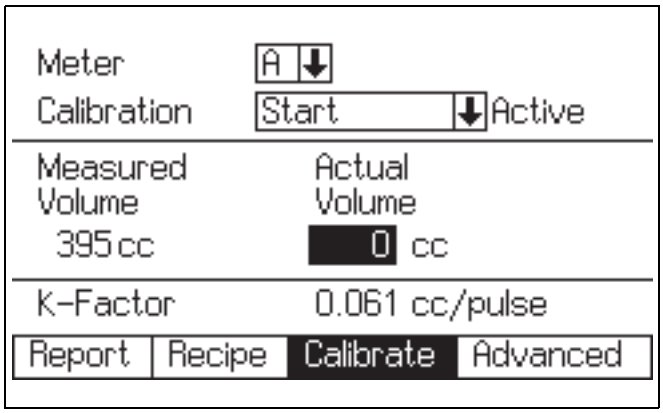
3. Probenleitungen in einen geerdeten Abfallbehälter leiten.

4. **Bei einem Einfarbensystem** eine Lösungsmittel-zuleitung an den Einlass von Volumenzähler A (5A) anschließen.

5. An der EasyKey™-Anzeige die System-vorbereitungs-Taste drücken, um die Systemvorbereitung aufzurufen.

6. Taste für den Kalibrierungsbildschirm betätigen. Taste drücken und "Spülen" aus der Dropdown-Liste wählen. drücken.

   Dosierventil A, Lösungsmittel-Spülventil (Seite B) und Farbwechsel-Lösungsmittelventil (sofern verwendet) werden geöffnet.



7. Um Spritzer zu vermeiden, die Probenventile (2A, 2B) langsam öffnen und Lösungsmittel auslaufen lassen, bis die Ventile und Leitungen sauber sind.

Bei Durchführung einer Kalibrierungsspülung schließen die Lösungsmittelventile automatisch nach 2 Minuten oder wenn auf dem Bildschirm "Abbruch" betätigt wird.

8. Probenventile schließen.

Auf dem Kalibrierungs-Bildschirm "Abbruch" wählen, um die aktuelle Kalibrierung abzubrechen, und die Abfüll- bzw. Spülventile schließen.

9. Beide Materialabsperrventile (1A, 1B) ganz öffnen.

10. **Bei einem Einfarbensystem** die Material-zufuhrleitung für Komponente A wieder an Volumenzähler A anschließen.

Kalibrierung der Volumenzähler

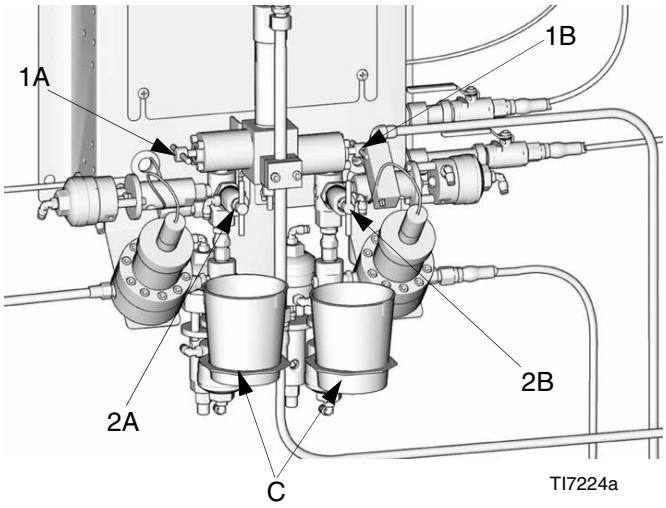
Eine Schutzbrille tragen, um Materialspritzer in die Augen zu vermeiden. Die Materialabsperrventile and Verhältnisprüfungsventile haben einen mechanischen Anschlag, der ein versehentliches Herausdrehen und Entfernen der Ventilspindel unter Druck verhindert. Falls sich die Ventilspindel nicht von Hand drehen lässt, den Systemdruck entlasten und das Ventil zerlegen und reinigen, um den Widerstand zu beseitigen.

Den Volumenzähler in folgenden Situationen kalibrieren:

- Vor der erstmaligen Inbetriebnahme des Systems.
- Immer wenn neue Materialien im System verwendet werden, insbesondere wenn die Materialien stark unterschiedliche Viskositäten haben.
- Mindestens einmal monatlich als Teil der normalen Wartung.
- Immer wenn ein Volumenzähler gewartet oder ausgetauscht wurde.

- Die K-Faktoren auf dem Kalibrierungsbildschirm werden nach Abschluss der Kalibrierung automatisch aktualisiert.
- Die K-Faktorwerte auf dem Bildschirm können nur angezeigt werden. Bei Bedarf können die K-Faktoren auf dem erweiterten Bildschirm 2 bearbeitet werden (siehe Seite 42).
- Alle Werte auf diesem Bildschirm sind in cm³ angegeben, unabhängig davon, welche Einheiten auf dem erweiterten Bildschirm 1 eingestellt wurden.

1. Alle Spritz- und Dosiervorrichtungen schließen, die am ProMix angeschlossen sind.
2. Beide Materialabsperrventile (1A, 1B) und Probenventile (2A, 2B) schließen. (Nur wandmontierter Mischblock.)



3. Die Messbecher (Mindestvolumen - 250 cm³) in die Halterungen (C) einsetzen. Probenleitungen in die Becher leiten. (Nur wandmontierter Mischblock.)

Falls Leitungen auszutauschen sind, Schläuche mit 4 mm Außendurchmesser verwenden.

4. Integrator abnehmen. (Nur RoboMix Mischblock.)
5. Nylon-Verhältnisprüfungs-/Volumenzähler-Kalibrierungs-Satz installieren (D) (15G701) (Nur RoboMix Mischblock.).

Wenn das Material nicht mit Nylon verträglich ist, einen Edelstahlsatz (15G871) verwenden.

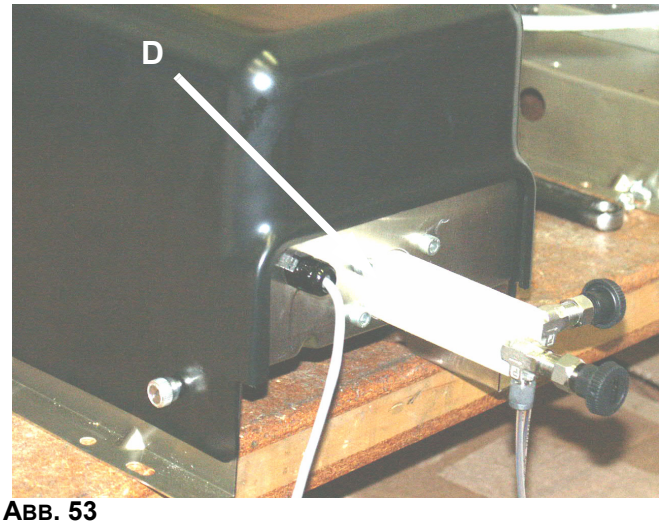
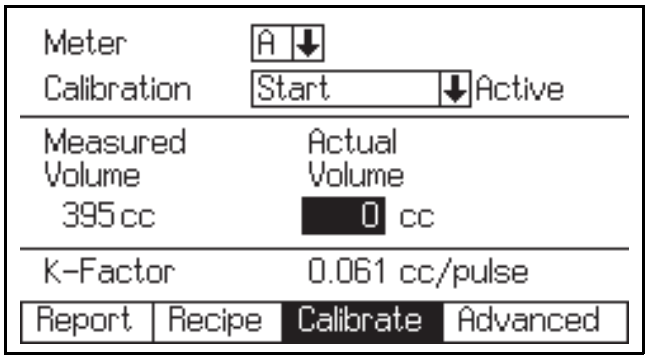


ABB. 53

6. An der EasyKey™-Anzeige die Systemvorbereitungs-Taste drücken, um die Systemvorbereitung aufzurufen.

7. Zur Auswahl des Kalibrierungs-Bildschirms die Taste drücken. drücken, um Abfüllventil A oder B auszuwählen. Die Taste drücken und aus der Dropdown-Liste "Start" wählen. Nur jeweils einen Start ausführen.



8. Komponente A oder B in Becher (C) extrudieren.

   a. Um Spritzer zu vermeiden, die Probenventile langsam öffnen.

   b. Für genaue Kalibrierungsergebnisse das Ventil auf den gleichen Durchfluss wie beim Spritzen im täglichen Betrieb einstellen.

   c. Mindestens 250 cm³ auslaufen lassen. Achten Sie darauf, mindestens so viel Material auszugeben, dass das Volumen im Becher gut abgelesen werden kann. Die Volumen A und B brauchen nicht gleich zu sein oder in einem bestimmten Verhältnis zueinander zu stehen.

   d. Das Probenventil fest schließen.

9. Das vom ProMix gemessene Volumen erscheint auf der EasyKey™-Anzeige.

10. Die Mengen auf der EasyKey™-Anzeige mit der Menge in den Bechern vergleichen.

Für maximale Genauigkeit die geförderten Volumen mit einer gravimetrischen (Masse-) Methode bestimmen.

11. Wenn die angezeigten und tatsächlichen Mengen nicht übereinstimmen, die tatsächlichen Volumen in cm³ für das Volumenfeld A oder B eingeben und drücken.

    Wenn der Wert stark abwich, sollte der Kalibrierungsvorgang wiederholt werden.

Wenn der Wert auf dem Bildschirm mit dem tatsächlichen Volumen übereinstimmt oder wenn die Kalibrierung abgebrochen werden soll, "Abbruch" aus der Kalibrierungs-Dropdown-Liste wählen und drücken.

12. Nach Eingabe des Volumens für A und B berechnet die Steuerung den neuen K-Faktor der Volumenzähler und zeigt ihn auf dem Kalibrierungsbildschirm an.

Die K-Faktorwerte auf dem Bildschirm können nur angezeigt werden. Bei Bedarf können die K-Faktoren auf dem erweiterten Bildschirm 3 bearbeitet werden (siehe Seite 50).

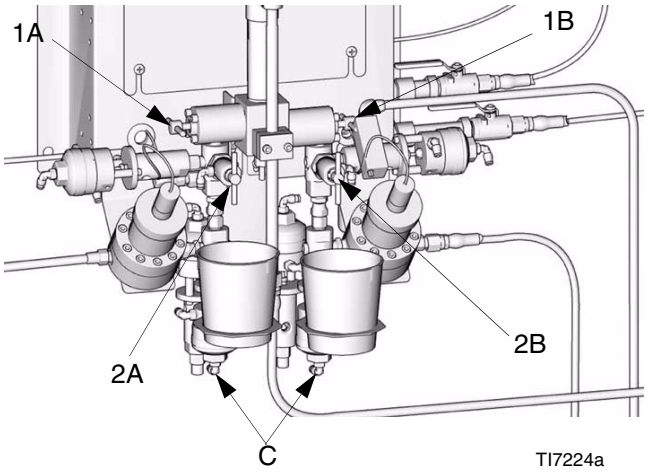
13. Probenventile nach der Kalibrierung der Volumenzähler immer mit einer der folgenden Methoden spülen.

    - Das Verfahren unter **Spülen der Probenventile und Leitungen** auf Seite 58 ausführen.

    - Die Probenventilleitungen in eine geeignete Reinigungslösung stecken (TSL oder Lösungsmittel) oder verschließen.

Wenn Material in den Probenschläuchen aushärtet, neue Schläuche mit 4 mm Außendurchmesser anbringen.

14. Darauf achten, dass die Probenventile (2A, 2B) geschlossen und beide Materialabsperrventile (1A, 1B) ganz geöffnet sind.



15. Bevor mit der Produktion begonnen wird, das System von Lösungsmitteln reinigen und mit Material vorfüllen.

    a. Bei Farbwechsel und Durchflussregelungserdung "Mischen" wählen.

    b. Die Spritzpistole in einen geerdeten Metalleimer abziehen, bis gemischtes Material aus der Pistole fließt.

    c. Um mit dem Betrieb zu beginnen, siehe **Inbetriebnahme**, Seite 53.

Alarm-Fehlersuche

VORSICHT
Nicht das Material in der Leitung verwenden, das nicht entsprechend dem Mischungsverhältnis ausgestoßen wurde.

ProMix Alarmmeldungen

Die ProMix Alarmmeldungen weisen auf Probleme hin und helfen, das Spritzen mit falschem Mischverhältnis zu verhindern. Wenn ein Alarm auftritt, wird der Betrieb angehalten. Weitere Auswirkungen sind:

- Ein Alarmsignal ertönt.
- Die Statuszeile der EasyKey-Anzeige zeigt eine Beschreibung.
- Ein Alarmausgangssignal wird an Ein-/Ausgang geschickt.

Alarmcodes

Löschen von Alarmmeldungen und Neustart

Mit Ausnahme des Alarms für überschrittene Topfzeit und des Kommunikationsfehler-Alarms können alle Alarmmeldungen durch Drücken der Fehlerlöschtaste auf der EasyKey-Anzeige oder durch ein Alarm-Rücksetzsignal vom Prozesssteuergerät gelöscht werden.

ProMix automatische Alarmmeldungen

Kommunikationsfehler-Alarm	
Ursache	**Lösung**
• Das Kommunikationssignal zwischen EasyKey™-Anzeige und wandmontiertem Mischblock wurde unterbrochen.	• Kontrollieren, ob alle Kabel korrekt angeschlossen sind. Siehe **Kabelanschlüsse**, Seite 18.
• Lichtwellenleiterkabel gebogen oder durchtrennt.	• Sicherstellen, dass die Kabel nicht durchtrennt oder in einem Radius von weniger als 40 mm gebogen wurden.
• Lichtwellenleiterkabelenden verunreinigt.	• Lichtwellenleiterkabel abklemmen und Enden mit fusselfreiem Tuch reinigen.
• Kommunikationskabel oder Stecker defekt.	• Kabel auswechseln.
Spülvolumen-Alarm	
Ursache	**Lösung**
• Der ProMix Auto Lösungsmittel-Durchflussschalter ist beim Spülen nicht aktiviert.	• Sicherstellen, dass die Pistole nicht ausgeschaltet und der Lösungsmittel-Durchflussschalter aktiviert ist, während der Spülvorgang stattfindet.
• Keine Volumenzähler-Impulse während des Ablassens vor dem Mischen.	• Farbwechsel-Lösungsmittelzufuhr nicht eingestellt oder funktionell. Farbwechseleinstellung kontrollieren.
Die Fehlerlösch-Taste drücken, um den Alarm zu löschen.	

Alarm "Topfzeit überschritten"

VORSICHT

Der ProMix Topfzeit-Timer überwacht nicht mehrere Pistolen. Um Aushärten von gemischtem Material im Gerät zum verhindern, ist die Topfzeit mit anderen Mitteln sorgfältig zu überwachen.

Arbeitsweise des Topfzeittimers

Der Topfzeit-Timer, also der Alarm, wird nach dem Spülen des Systems inaktiv. ProMix benötigt eine Dosis der Komponente B (oder einen abgeschlossenen Zyklus), um den Topfzeit-Timer zu starten. Nach einem Start wird die Topfzeit jedes Mal zurückgesetzt, wenn das Topfzeit-Volumen durch das System gefördert wurde.

Ursache	Lösung
Das gemischte Material befand sich für eine längere Zeit in den Leitungen als für die Topfzeit (siehe “Topfzeit” auf Seite 38).	Die Fehlerlösch-Taste betätigen, um den Warnton abzuschalten. Das gemischte Material muss aus dem System ausgespült werden, bevor der Alarm erlischt. Das System mit Lösungsmittel oder neu gemischtem Material spülen. • **Lösungsmittel -** Spülsignal vom EasyKey-Ein-/Ausgang schicken. Das System spült, bis die Spülzeit abgeschlossen ist. Siehe “Ausspülen von gemischtem Material” auf Seite 56. • **Neues Mischmaterial -** Mischsignal vom EasyKey-Ein-/Ausgang schicken und Topfzeit-Volumen extrudieren, um den Alarm zurückzusetzen.

Alarm "Mischverhältnisabweichung hoch" Alarm "Mischverhältnisabweichung niedrig"	
Ursache	**Lösung**
Der Vergleich der ausgestoßenen Komponenten A und B lag im vorherigen Zyklus nicht innerhalb der eingestellten Toleranz. Siehe Mischverhältnis/Toleranz auf Seite 37. Mögliche Ursachen sind:	
• Wenn ein Alarm auftritt, während das System gestartet wird, war die Durchflussrate wahrscheinlich zu hoch.	• Den Weg der Pistolennadel verringern, um die Anfangsmaterialrate zu senken, bis die Materialschläuche mit Material gefüllt sind.
• Wenn der Alarm auftrat, nachdem schon einige Zeit gesprüht wurde, könnte der Druck von der Materialversorgung ungleich sein.	• *D*en Druck an den Materialzufuhrreglern für Komponente A und B einstellen, bis sie ungefähr gleich sind. *Sind die Drücke bereits ungefähr gleich,* kontrollieren, ob die Dosierventile für Komponente A und B funktionieren.
• Langsames Ansprechen der Ventile für Komponente A oder B. Mögliche Ursachen sind:	Die Magnetventile zur Dosierung von A und B von Hand bewegen, wie im ProMix Servicehandbuch 311189 beschrieben, um die Funktion zu prüfen.
➜ Der Luftdruck zu den Ventilsteuer-vorrichtungen ist zu niedrig.	➜ Luftdruck erhöhen.
➜ Magnetventile oder Leitungen verengt oder Druckluft zur Ventilansteuerung unterbrochen.	➜ In der Druckluftversorgung kann Staub oder Feuchtigkeit vorliegen. Entsprechend filtern.
➜ Packungen der Mischblock-Dosierventile zu stark angezogen. (Nur wandmontierter Mischblock.)	➜ Das Anzugsmoment der Packungen sollte 2,8 Nm betragen.
➜ Ein Abfüllventil wurde zu weit hineingedreht. (Nur wandmontierter Mischblock.)	➜ Zur richtigen Einstellung siehe “System-vorbereitungs-Modus” auf Seite 36. *Tipp:* Sie können anschließend ein Band über den Knöpfen anbringen, damit niemand mehr die Einstellung ändert.
➜ Materialdruck zu hoch und Luftdruck zu niedrig.	➜ Luft- und Materialdruck einstellen.

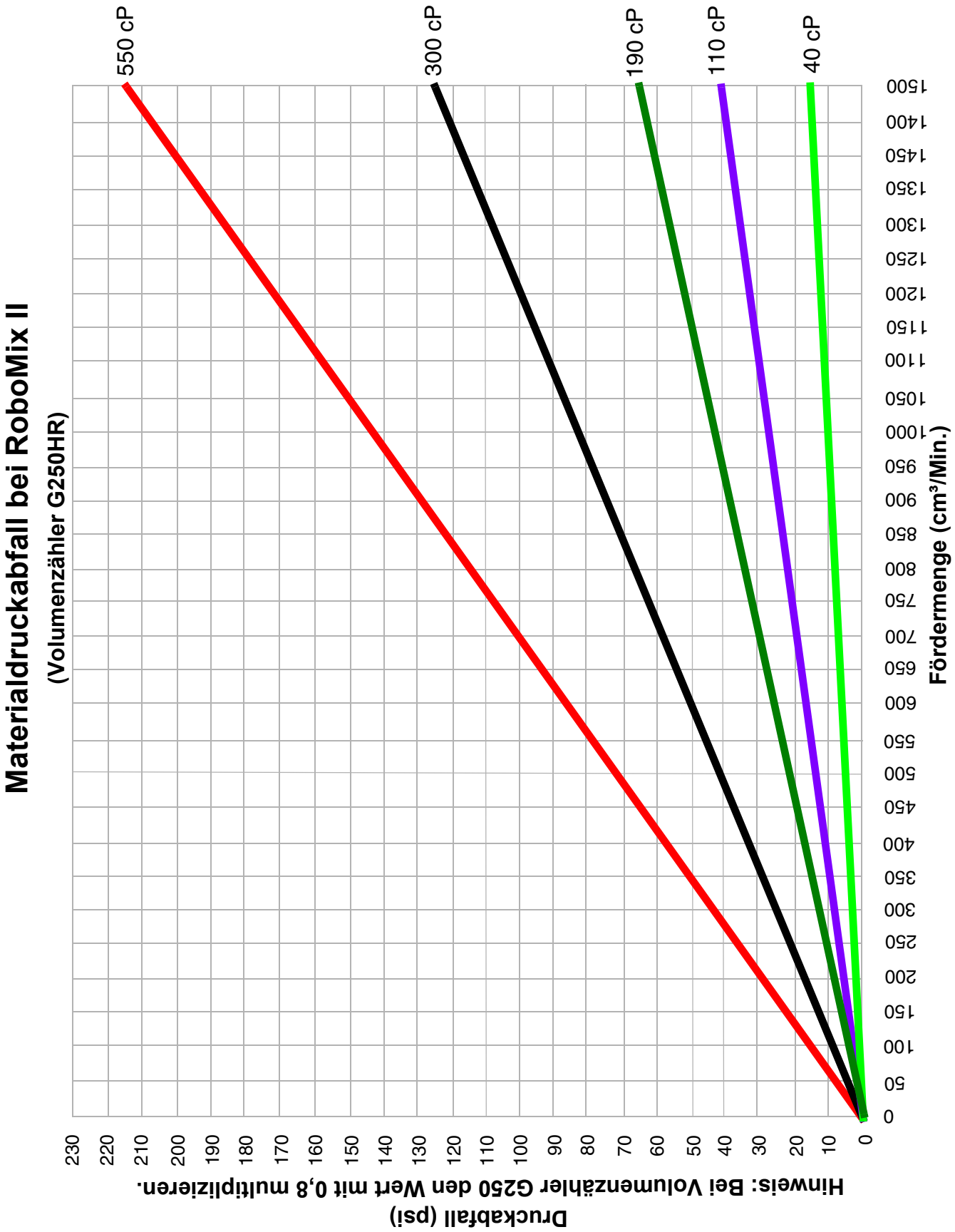
Alarm "Dosis A oder B zu hoch"	
Ursache	**Lösung**
ProMix hat erkannt, dass die Summe der Dosen A und B zu groß für den Integrator war. Mögliche Ursachen sind:	
• Ventilpackungen oder Nadel/Sitz undicht. (Nur wandmontierter Mischblock.)	• Packungen mit 2,8 Nm anziehen oder Ventil warten [siehe Dosierventil-Handbuch 310655].
• Probenventil ist undicht. (Nur wandmontierter Mischblock)	• Anziehen oder Ventil austauschen.

• Durchflussmesserschwankungen durch pulsierenden Druck.	• Auf Druckspitzen/Schwankungen prüfen: a. Sämtliche Mischblockventile schließen. b. Die Umlaufpumpen und die Kabinengeräte (wie Lüfter oder Förderanlagen) einschalten. c. Prüfen, ob ProMix einen Materialfluss anzeigt. d. Wenn ProMix einen Materialfluss anzeigt und keine Lecks an Pistole oder Ventilpackungen bestehen, werden die Volumenzähler wahrscheinlich durch Druckimpulse beeinträchtigt. e. Das Materialabsperrventil zwischen dem Materialversorgungssystem und dem Volumenzähler schließen. Die Durchfluss-anzeige sollte stoppen. f. Falls notwendig, müssen Druckminderer oder ein Druckausgleichbehälter an den Material-einlässen des ProMix installiert werden, um den Materialzufuhrdruck zu verringern. Für nähere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Graco-Händler.
• Langsames Ansprechen der Ventile für Komponente A oder B.	• Siehe “Alarm "Mischverhältnisabweichung hoch"” auf Seite 64.
• Betrieb mit hohem Mischverhältnis und hohem Durchfluss.	• Es kann nötig sein, den Durchfluss durch das Dosierventil für Komponente B durch Einstellen der Sechskantmutter (E) zu reduzieren. (Nur wandmontierter Mischblock.)
Alarm "Dosierzeit A oder B"	
Ursache	**Lösung**
Wenn der Pistolenabzugseingang aktiviert ist und innerhalb von 40 Sekunden kein Material für die dosierte Komponente ausgestoßen wird, wird ein Dosiszeitalarm ausgelöst, und die Dosierventile werden abgeschaltet. Mögliche Ursachen sind: • Das System befindet sich im Misch-Modus, und die Pistole wird nur teilweise abgezogen. Dabei strömt nur Luft, aber kein Material durch die Pistole.	Siehe “Pistolenabzugssignal” auf Seite 13 zu weiteren Informationen. • Pistole nicht teilweise abziehen.
• Materialdurchfluss zu gering.	• Durchfluss erhöhen.
• Volumenzähler oder Kabel defekt oder Volumenzähler verstopft.	• “Kalibrierung der Volumenzähler” auf Seite 59 ausführen. Bei einem Defekt von Volumenzähler oder Kabel besteht ein großer Unterschied zwischen dem tatsächlich ausgestoßenen Material und der Volumenzähler-Anzeige auf der EasyKey™-Anzeige.
Fernstopp-Alarm	
Die Automation hat verlangt, dass das System alle Funktionen einstellt.	

Die folgenden Zustände führen zu Warnhinweisen. Dabei wird der Betrieb nicht angehalten, und es ertönt kein Alarm. Warnhinweise werden mit Datum und Uhrzeit im Protokoll vermerkt, das mit Hilfe des Web-Interfaces auf einem PC betrachtet werden kann. Dabei wird auch eine allgemeine Alarmausgabe am Ein-/Ausgang aktiviert.

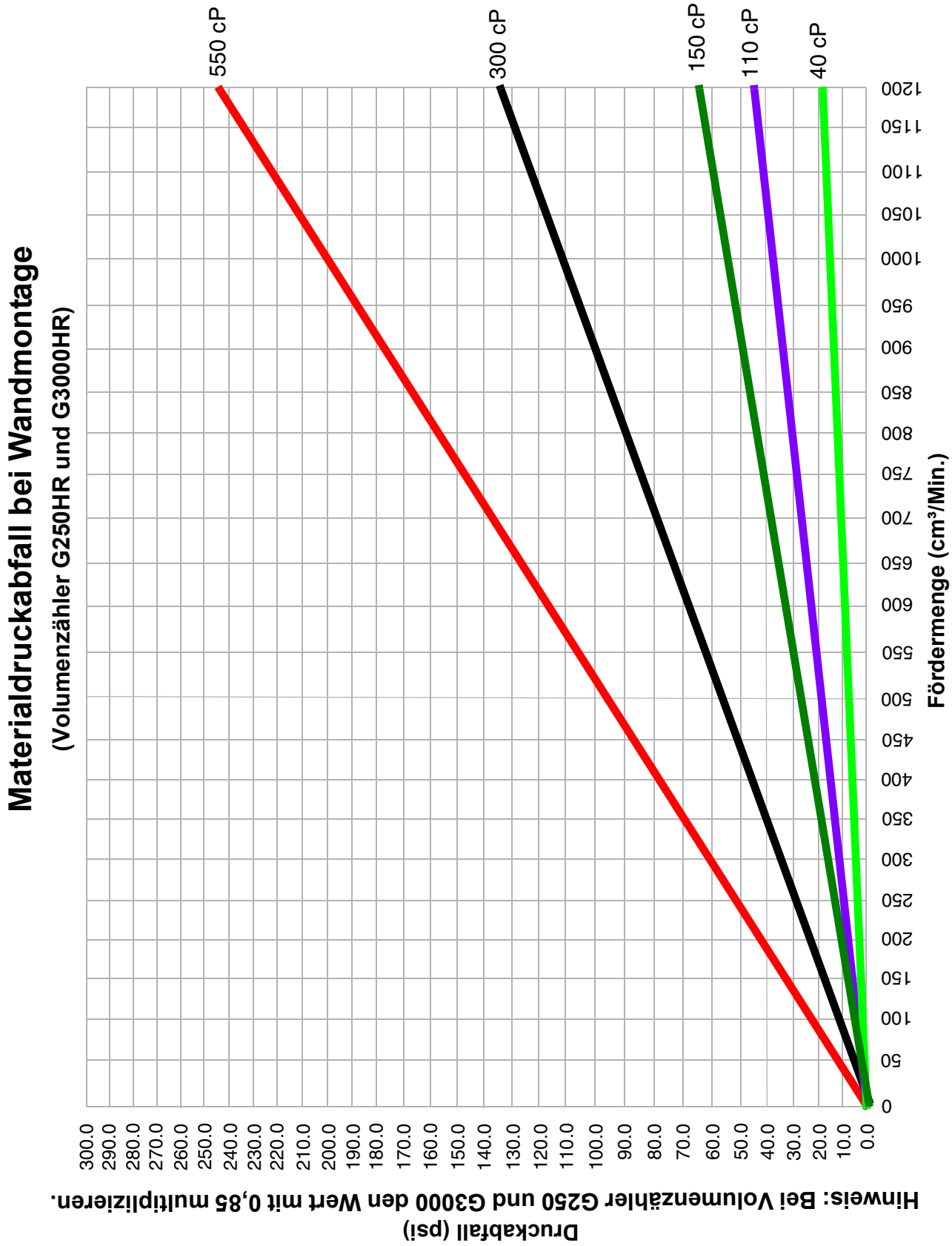
Leerlaufzeit-Warnung	
Ursache	**Lösung**
• ProMix ist auf Mischen eingestellt, und es sind 2 Minuten ohne Impuls eines Volumenzählers vergangen. Für weitere Informationen siehe “Pistolenabzugssignal” auf Seite 13.	• Ein Mischsignal schicken und dann die Pistole abziehen.
• *Falls dieser Alarm bei laufendem Spritzvorgang auftritt,* sind Pistolenabzugseingang und ein Volumenzähler defekt. Bei der Arbeit mit Airless-Pistolen oder wenn die Pistole von einem anderen System als ProMix mit Luft versorgt wird, ist der Volumenzähler defekt, wenn dieser Alarm auftritt.	• “Kalibrierung der Volumenzähler” auf Seite 59 ausführen. Bei einem Defekt von Volumenzähler oder Kabel besteht ein großer Unterschied zwischen dem tatsächlich ausgestoßenen Material und der Volumenzähler-Anzeige auf der EasyKey™-Anzeige.
Warnung "Systemvorbereitung geändert"	
Diese Warnung wird bei jeder Änderung von Systemparametern bei der Systemvorbereitung der EasyKey™-Anzeige aufgezeichnet.	
Warnung "Strom an"	
Jedes Einschalten des Systems wird mit Datum und Uhrzeit vermerkt.	
Warnung "Werkseinstellung geladen"	
Wenn über den Datendownload-Satz alle Werkseinstellungen wieder hergestellt werden, werden Datum und Uhrzeit vermerkt.	
Warnung bei Überschreitung der Durchflusstoleranz	
Die Durchflussrate lag 1 Sekunde lang über dem Toleranzwert.	
Warnung bei Unterschreitung der Durchflusstoleranz	
Die Durchflussrate lag 1 Sekunde lang unter dem Toleranzwert.	

Materialdruckverlust bei RoboMix II (Volumenzähler G250HR)



Materialdruckverlust bei Wandmontage

(Volumenzähler G250HR und G3000HR)



Technische Daten

Zulässiger Betriebsüberdruck	siehe Seite 3
Zulässiger Lufteingangsdruck	0,7 MPa (7 bar)
Druckluftversorgung	0,5 - 0,7 MPa (5,2 - 7 bar)
Luftfilter	10-micron-Filtration (mindestens) erforderlich; saubere und trockene Luft
Mischverhältnisbereich	0,1:1- 30:1*
Mischverhältnisgenauigkeit	bis zu ± 1%, vom Benutzer einstellbar
Geeignete Materialien	Eine oder zwei Komponenten: • Lacke auf Lösungsmittel- und Wasserbasis • Polyurethane • Epoxy-basierte • Säurekatalysierte Lacke • feuchtempfindliche Isozyanate
Viskositätsbereich	20 - 5000 cP*
Materialfilterung	149 micron mindestens
Förderleistung*	
Volumenzähler G3000, G250	75 - 3000 cm³/Min.
Volumenzähler G3000HR, G250HR	38 - 1500 cm³/Min.
Coriolis-Volumenzähler	20 - 3800 cm³/Min.
Erforderliche Stromversorgung	85 - 250 V AC, 50/60 Hz, maximale Stromaufnahme 2 A Schutzschalter mit maximal 15 A erforderlich Adernquerschnitt der Netzleitung 2,5 bis 6 mm²
Betriebstemperaturbereich	5 - 50° C
Umgebungsbedingungen	Einsatz in geschlossenen Räumen, Verschmutzungsgrad 2, Einbaukategorie II
Geräuschpegel	
Lärmdruckpegel	unter 70 dBA
Schallpegel	unter 85 dBA
Benetzte Teile	Edelstahl 303, 304, Edelstahl 17-4, Wolframcarbid (mit Nickelbinder), Perfluorelastomer, PTFE, CV75

* Je nach programmiertem K-Faktor und Anwendung. ProMix™ Auto erlaubt eine maximale Impulsfrequenz von 425 Hz (Impulse/Sekunde) Für detaillierte Informationen zu Viskositäten, Ausstoßraten und Mischungsverhältnissen wenden Sie sich bitte an Ihren Graco-Händler.

Gewicht	
Gesamtgewicht Basissystem (ohne Volumenzähler, Farbwechselventile)	30,2 kg
EasyKey™-Anzeigegerät	10,1 kg
Wandmontierter Mischblock (ohne Volumenzähler)	18,7 kg
RoboMix II	12,0 kg
Durchflussregler	1,8 kg
Optionen	
Volumenzähler G3000, G3000HR	je 2,7 kg
Volumenzähler G250, G250HR	je 2,0 kg
Coriolis-Volumenzähler	je 15 kg
Niederdruck-Farbwechselventilblock (7 Stück)	1,4 kg
Hochdruck-Farbwechselventilblock (7 Stück)	5,0 kg

Für zusätzliche technische Daten siehe die Anleitungen der einzelnen Komponenten.

Graco Standard-Garantie

Graco warrants all equipment referenced in this document which is manufactured by Graco and bearing its name to be free from defects in material and workmanship on the date of sale to the original purchaser for use. With the exception of any special, extended, or limited warranty published by Graco, Graco will, for a period of twelve months from the date of sale, repair or replace any part of the equipment determined by Graco to be defective. This warranty applies only when the equipment is installed, operated and maintained in accordance with Graco's written recommendations.

This warranty does not cover, and Graco shall not be liable for general wear and tear, or any malfunction, damage or wear caused by faulty installation, misapplication, abrasion, corrosion, inadequate or improper maintenance, negligence, accident, tampering, or substitution of non-Graco component parts. Nor shall Graco be liable for malfunction, damage or wear caused by the incompatibility of Graco equipment with structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco, or the improper design, manufacture, installation, operation or maintenance of structures, accessories, equipment or materials not supplied by Graco.

This warranty is conditioned upon the prepaid return of the equipment claimed to be defective to an authorized Graco distributor for verification of the claimed defect. If the claimed defect is verified, Graco will repair or replace free of charge any defective parts. The equipment will be returned to the original purchaser transportation prepaid. If inspection of the equipment does not disclose any defect in material or workmanship, repairs will be made at a reasonable charge, which charges may include the costs of parts, labor, and transportation.

THIS WARRANTY IS EXCLUSIVE, AND IS IN LIEU OF ANY OTHER WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO WARRANTY OF MERCHANTABILITY OR WARRANTY OF FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

Graco's sole obligation and buyer's sole remedy for any breach of warranty shall be as set forth above. The buyer agrees that no other remedy (including, but not limited to, incidental or consequential damages for lost profits, lost sales, injury to person or property, or any other incidental or consequential loss) shall be available. Any action for breach of warranty must be brought within two (2) years of the date of sale.

GRACO MAKES NO WARRANTY, AND DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, IN CONNECTION WITH ACCESSORIES, EQUIPMENT, MATERIALS OR COMPONENTS SOLD BUT NOT MANUFACTURED BY GRACO. These items sold, but not manufactured by Graco (such as electric motors, switches, hose, etc.), are subject to the warranty, if any, of their manufacturer. Graco will provide purchaser with reasonable assistance in making any claim for breach of these warranties.

In no event will Graco be liable for indirect, incidental, special or consequential damages resulting from Graco supplying equipment hereunder, or the furnishing, performance, or use of any products or other goods sold hereto, whether due to a breach of contract, breach of warranty, the negligence of Graco, or otherwise.

FÜR GRACO-KUNDEN IN DEUTSCHLAND/ÖSTERREICH/SCHWEIZ

The Parties acknowledge that they have required that the present document, as well as all documents, notices and legal proceedings entered into, given or instituted pursuant hereto or relating directly or indirectly hereto, be drawn up in English. Die Parteien bestätigen hiermit die festgelegte Vereinbarung, daß das vorliegende Dokument sowie alle anderen Dokumente, Mitteilungen und Gerichtsverfahren, die im Zusammenhang damit erstellt, verteilt oder eingeleitet werden, oder sich direkt oder indirekt darauf beziehen, in englischer Sprache verfaßt sein sollen.

Graco Information

TO PLACE AN ORDER, contact your Graco distributor or call to identify the nearest distributor.
Phone: 612-623-6921 **or Toll Free:** 1-800-328-0211, **Fax:** 612-378-3505

All written and visual data contained in this document reflects the latest product information available at the time of publication.
Graco reserves the right to make changes at any time without notice.

MM 311079

Graco Headquarters: Minneapolis
International Offices: Belgium, China, Japan, Korea

GRACO INC. P.O. BOX 1441 MINNEAPOLIS, MN 55440-1441
www.graco.com
Printed in USA 311257A
11/2005